

Số: 2441 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 23 tháng 9 năm 2019

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn của Bộ Tài nguyên và Môi trường**

**BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 705/QĐ-TTg ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này là Kế hoạch thực hiện Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ; Vụ trưởng các Vụ: Kế hoạch - Tài chính, Khoa học và Công nghệ, Hợp tác quốc tế; Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn; Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường; Viện trưởng các Viện: Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Khoa học Địa chất và Khoáng sản, Khoa học Tài nguyên nước và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng;
- Văn phòng Chính phủ;
- Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam;
- Lưu: VT, TCKTTV.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



Ký bởi Bộ Tài nguyên và Môi trường  
Email: [btmt@monre.gov.vn](mailto:btmt@monre.gov.vn)

Cơ quan: Bộ Tài nguyên và Môi trường  
Ngày ký: 23.09.2019  
13:53:10 +07:00

**Lê Công Thành**

## **KẾ HOẠCH CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

**Thực hiện Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

Triển khai thực hiện Quyết định số 705/QĐ-TTg ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình với các nội dung, nhiệm vụ chủ yếu sau:

### **I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU**

1. Làm cơ sở phân công, chỉ đạo các đơn vị có liên quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện hiệu quả các nội dung, nhiệm vụ Thủ tướng Chính phủ giao cho Bộ tại Quyết định số 705/QĐ-TTg.

2. Chi tiết, cụ thể hóa các nhiệm vụ, xác định mục tiêu, nội dung thực hiện, sản phẩm và kế hoạch tổ chức, triển khai thực hiện các nội dung, nhiệm vụ trong Quyết định số 705/QĐ-TTg.

3. Nâng cao năng lực xác định, đánh giá rủi ro thiên tai, phân vùng rủi ro thiên tai, theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo tác động thiên tai của cơ quan, đơn vị có liên quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, đáp ứng yêu cầu của xã hội, góp phần vào sự phát triển bền vững của đất nước.

4. Kế thừa, lồng ghép, triển khai Kế hoạch này với việc tổ chức thực hiện Nghị quyết số 76/NQ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2018 của Chính phủ về công tác phòng, chống thiên tai và các chương trình, kế hoạch, đề án, dự án đã được phê duyệt thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường có nội dung phù hợp với mục tiêu, nhiệm vụ trong Quyết định số 705/QĐ-TTg.

### **II. NỘI DUNG, NHIỆM VỤ**

Căn cứ nội dung, nhiệm vụ chính trong Quyết định số 705/QĐ-TTg, Kế hoạch cụ thể hóa các nội dung, nhiệm vụ và giải pháp thực hiện nhằm tổ chức, triển khai đảm bảo hiệu quả theo yêu cầu của Thủ tướng Chính phủ.

Các nhiệm vụ của Kế hoạch này phải được rà soát, kế thừa kết quả, sản phẩm của các chương trình, đề án, dự án, đề tài có liên quan và từ các nhiệm vụ khác



trong Chương trình, đảm bảo thực hiện tiết kiệm, hiệu quả. Mỗi dự án hoàn thành trong vòng từ 2 đến 3 năm, có kết quả, sản phẩm đến đâu thì công bố ngay đến đó. Tăng cường sự phối hợp, tham gia của các bộ, ngành, địa phương, người dân và doanh nghiệp trong việc thực hiện các dự án của Chương trình. Nội dung, nhiệm vụ chính của Kế hoạch cụ thể như sau:

1. Ưu tiên thực hiện trước nhiệm vụ thiết kế, xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin nhằm đạt được các mục tiêu: (i) công bố các kết quả đã nghiên cứu về phân vùng các loại hình thiên tai, tích hợp các bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai dựa trên kết quả phân vùng thiên tai và các thông tin, dữ liệu đã được công bố về dân số, sử dụng đất, địa hình, thảm phủ..., đưa lên trang thông tin điện tử phục vụ cộng đồng; (ii) tích hợp, chia sẻ thông tin, dữ liệu về bản đồ nền thiên tai, tác động của thiên tai, cấp độ rủi ro thiên tai phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo tác động của thiên tai; (iii) tích hợp, công bố các kết quả, sản phẩm của các dự án trong Chương trình này; (iv) cung cấp thông tin về phân vùng thiên tai, dự báo tác động của thiên tai thời gian thực trên môi trường mạng internet, các thiết bị di động thông minh, mạng xã hội và thu thập nguồn thông tin phản hồi từ cộng đồng.

2. Tập trung nguồn lực thực hiện các nội dung, nhiệm vụ về dự báo, cảnh báo tác động của thiên tai gây thiệt hại lớn đến kinh tế - xã hội mà Chính phủ và người dân đang quan tâm, trọng tâm là lũ quét, sạt lở đất, lũ, ngập lụt. Ưu tiên thực hiện các dự án ở khu vực có nguy cơ cao, bị thiệt hại nặng nề do thiên tai, trong đó bám sát các nguyên nhân gây thiệt hại, triển khai cụ thể cho các khu vực nhỏ, đảm bảo hiệu quả của dự án.

3. Đối với mỗi loại thiên tai, các nội dung của Kế hoạch thực hiện tập trung vào hai nhóm nhiệm vụ trọng tâm là lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động của thiên tai:

- Các nhiệm vụ lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai: Thực hiện các nội dung về điều tra, khảo sát, thu thập các thông tin về thiên tai, thiệt hại, biện pháp phòng tránh, các thông tin về dân cư, cơ sở hạ tầng, điều kiện tự nhiên, thảm phủ...; phân cấp, phân vùng mức độ ảnh hưởng của thiên tai; xác định mức độ hiểm họa, phơi bày, khả năng dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu, thích ứng đối với từng loại thiên tai chi tiết cho các huyện làm cơ sở để xác định, phân cấp, thành lập các bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai chi tiết đến huyện, xã.

- Các nhiệm vụ liên quan đến lập bản đồ cảnh báo tác động thiên tai: Thực hiện việc xây dựng các hệ thống dự báo, cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai thời gian thực dựa trên mối nguy hiểm của thiên tai và các tác động tiềm năng của thiên tai đối với các hoạt động kinh tế, xã hội. Trọng tâm là thực hiện các nội dung điều tra khảo sát, nghiên cứu chuyên sâu về khả năng tác động của từng loại thiên tai đối với từng địa phương, từng lĩnh vực để dự báo chi tiết về các tác động, hiểm họa, rủi ro, tổn thương đối với con người và sự phát triển của kinh tế - xã hội tương ứng với các mức độ nguy hiểm vật lý của từng loại thiên tai; xây dựng các mô

hình dự báo cường độ, độ lớn thiên tai theo hướng hiện đại, thời gian thực; xây dựng hệ thống dự báo, cảnh báo chi tiết tác động của các loại thiên tai đến các đối tượng cụ thể và lập bản đồ cảnh báo tác động thiên tai và rủi ro thiên tai chi tiết đến huyện, xã; triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong công tác dự báo, cảnh báo tác động của thiên tai, đặc biệt là trong bài toán xử lý thông tin trong bối cảnh của bài toán dữ liệu lớn.

4. Đối với các nội dung tổng hợp, đánh giá phân vùng rủi ro đa thiên tai và xây dựng cơ sở dữ liệu về thiên tai: Ngoài việc tập trung xây dựng cơ sở dữ liệu cần thực hiện đánh giá phân vùng rủi ro đa thiên tai trong điều kiện hiện trạng và biến đổi khí hậu; xây dựng hệ thống quản lý, giám sát rủi ro đa thiên tai trong đó tập trung việc bổ sung, hoàn thiện hệ thống quy trình, quy định về quan trắc, giám sát, dự báo, cảnh báo tác động của thiên tai, đa thiên tai; giám sát, đánh giá hiệu quả, tập huấn, đào tạo, chuyển giao công nghệ, sản phẩm của Chương trình và thí điểm triển khai đồng bộ Kế hoạch thực hiện Chương trình 705 trên một đơn vị hành chính cấp tỉnh.

5. Kế hoạch này thực hiện trong giai đoạn 2019-2025, trước mắt ưu tiên thực hiện các dự án:

- Dự án: Xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin tích hợp thông tin, dữ liệu, bản đồ về thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai.

- Dự án: Xây dựng quy trình, công nghệ lập bản đồ báo cảnh báo sớm lũ quét, sạt lở đất cho khu vực trung du và miền núi Việt Nam.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai do lũ và ngập lụt.

6. Các dự án khác trong kế hoạch cụ thể như sau:

a) Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão và nước dâng do bão.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão.

- Dự án: Xây dựng quy trình, công nghệ lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão thời gian thực cho khu vực Việt Nam.

b) Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo lũ, ngập lụt.

- Dự án: Xây dựng hệ thống nghiệp vụ thiết lập bản đồ dự báo, cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt thời gian thực cho các lưu vực sông chính Việt Nam.

c) Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo lũ quét, sạt lở đất và sụt lún đất do mưa tại khu vực trung du và miền núi.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá và sụt lún tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm.

- Dự án: Xây dựng bản đồ nguy cơ lũ quét, sạt lở đất dựa vào cộng đồng và thiết lập hệ thống cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân.

d) Các nhiệm vụ thuộc nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Trung Trung Bộ.

- Dự án: Xây dựng thử nghiệm hệ thống giám sát thời gian thực hạn hán thông qua thông lượng neutron vũ trụ.

đ) Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai mưa lớn, lốc, sét, mưa đá, rét hại, sương muối.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai rét hại, sương muối.

- Dự án: Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai mưa lớn.

e) Tổng hợp, đánh giá và phân vùng rủi ro đa thiên tai và xây dựng cơ sở dữ liệu về rủi ro thiên tai.

- Dự án: Đánh giá phân vùng rủi ro đa thiên tai trong điều kiện hiện trạng và biến đổi khí hậu.

- Dự án: Xây dựng hệ thống quản lý, giám sát dự báo, cảnh báo rủi ro thiên tai và đánh giá, tập huấn, đào tạo, chuyển giao công nghệ, sản phẩm của Chương trình.

- Dự án: Thí điểm triển khai đồng bộ Kế hoạch thực hiện Chương trình 705 trên một đơn vị hành chính cấp tỉnh.

Chi tiết tên, nội dung chính, sản phẩm chính, đơn vị chủ trì, phối hợp và kế hoạch thực hiện được chi tiết trong Phụ lục của Kế hoạch này.

### **III. GIẢI PHÁP**

#### **1. Hoàn thiện thể chế, chính sách**

Tiếp tục rà soát, điều chỉnh, bổ sung các văn bản quy phạm pháp luật, hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định kỹ thuật, quy trình chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ công tác quản lý nhà nước, xác định, đánh giá rủi ro thiên tai, phân

vùng rủi ro thiên tai, theo dõi, giám sát thiên tai theo quy định của Luật khí tượng thủy văn, Luật phòng, chống thiên tai và các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan khác.

## **2. Khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế**

### **a) Về khoa học công nghệ:**

Ưu tiên phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ trong phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai và đa thiên tai. Tập trung ứng dụng công nghệ viễn thám, tin học, tự động hoá các mô hình, công nghệ hiện đại trong giám sát, quản lý, khai thác, xây dựng cơ sở dữ liệu thiên tai, phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai theo thời gian thực.

### **b) Về hợp tác quốc tế:**

Đẩy mạnh hợp tác với các nước trong khu vực, các đối tác quốc tế trong ứng dụng khoa học công nghệ, trao đổi thông tin dữ liệu, nâng cao năng lực phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai.

## **3. Phối hợp với các bộ ngành, địa phương**

Chủ động phối hợp với các Bộ: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Khoa học và Công nghệ, Xây dựng, Giao thông vận tải, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính trong việc triển khai thực hiện các nội dung của Kế hoạch; chủ động liên hệ, tiếp nhận các tài liệu, kết quả nghiên cứu của các chương trình, đề án, dự án, đề tài có liên quan từ các Bộ để triển khai thực hiện Kế hoạch đảm bảo kế thừa, tiết kiệm, hiệu quả;

Phối hợp chặt chẽ với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai động đất, sóng thần; thẩm định, phê duyệt triển khai, giám sát quá trình thực hiện, tổ chức kiểm tra tiến độ, đánh giá, nghiệm thu và chuyển giao kết quả sau khi hoàn thành nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai động đất, sóng thần;

Phối hợp với các Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố, địa phương trong triển khai thực hiện các nội dung Kế hoạch, chia sẻ thông tin, tổ chức thực hiện các hoạt động liên quan tới điều tra khảo sát, xác định, đánh giá rủi ro thiên tai, phân vùng rủi ro thiên tai; chuyển giao công nghệ, sản phẩm của Chương trình để phục vụ xây dựng quy hoạch, sắp xếp ổn định dân cư, sơ tán, di dời dân cư khỏi vùng thiên tai đáp ứng các yêu cầu cấp bách trong công tác phòng, chống, ứng phó với rủi ro thiên tai tại địa phương.

## **IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

### **1. Ban Chỉ đạo thực hiện Chương trình**

a) Căn cứ nhiệm vụ được giao tại Quyết định số 2496/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thành

lập Ban Chỉ đạo thực hiện “Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn”, Ban Chỉ đạo thực hiện Chương trình có trách nhiệm chỉ đạo, hướng dẫn cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức triển khai thực hiện Kế hoạch.

b) Chỉ đạo Ban Chủ nhiệm Chương trình và các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức thẩm định, tổng hợp, lập danh mục nhiệm vụ hằng năm thuộc Kế hoạch đối với các đề xuất nhiệm vụ do đơn vị có liên quan xây dựng trước khi trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định;

c) Tổ chức kiểm tra tiến độ, đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện các nội dung, kịp thời báo cáo, đề xuất Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường xem xét, xử lý khó khăn, vướng mắc trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch.

## **2. Tổng cục Khí tượng Thủy văn**

a) Thực hiện nhiệm vụ thường trực Ban Chỉ đạo; làm đầu mối tham mưu giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức triển khai Kế hoạch; tổ chức thực hiện các nhiệm vụ được phân công; tham gia xây dựng, rà soát, có ý kiến đối với các thuyết minh nhiệm vụ do đơn vị có liên quan xây dựng trước khi trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định; phối hợp với các đơn vị có liên quan đánh giá, báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền về việc tiếp nhận, chuyển giao các sản phẩm phù hợp của nhiệm vụ thuộc Kế hoạch.

b) Phối hợp với Vụ Kế hoạch – Tài chính và các đơn vị liên quan tổng hợp, phân bổ nguồn vốn, dự toán kinh phí hằng năm để triển khai thực hiện các nhiệm vụ thuộc Kế hoạch.

c) Tổ chức theo dõi, tổng hợp, báo cáo kết quả thực hiện; định kỳ hằng năm rà soát, đánh giá, báo cáo và đề xuất các biện pháp cần thiết để bảo đảm thực hiện đồng bộ và có hiệu quả Kế hoạch.

## **3. Vụ Kế hoạch - Tài chính**

Chủ trì, phối hợp với Tổng cục Khí tượng Thủy văn tổng hợp, phân bổ nguồn vốn, dự toán kinh phí hằng năm để triển khai thực hiện các nhiệm vụ thuộc Kế hoạch; đề xuất các cơ quan có liên quan kịp thời bổ sung nguồn lực để bảo đảm tiến độ thực hiện các nhiệm vụ thuộc Kế hoạch.

## **4. Vụ Hợp tác quốc tế**

Chủ trì, phối hợp với Tổng cục Khí tượng Thủy văn và các đơn vị liên quan thúc đẩy, tăng cường các hoạt động tham khảo kinh nghiệm quốc tế, vận động các đối tác quốc tế hỗ trợ nguồn lực, khoa học và công nghệ nhằm triển khai hiệu quả các nhiệm vụ thuộc Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn.

## **5. Các đơn vị khác**

a) Căn cứ nhiệm vụ được phân công tại Phụ lục kèm theo Kế hoạch, Thủ trưởng các đơn vị xây dựng nội dung thuyết minh chi tiết, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức triển khai thực hiện theo quy định.

b) Định kỳ hằng năm hoặc đột xuất khi có yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, tiến hành đánh giá, báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ được phân công thuộc Kế hoạch về Bộ Tài nguyên và Môi trường (qua Tổng cục Khí tượng Thủy văn) để tổng hợp, báo cáo Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**



## PHỤ LỤC

**Danh sách nhiệm vụ thuộc Kế hoạch thực hiện Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
<b>1</b>	<b>Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo áp thấp nhiệt đới, bão và nước dâng do bão</b>						
1.1	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão	Xây dựng được bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai do áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão trên khu vực biển đông, đảo, ven bờ và đất liền Việt Nam.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Đặc trưng về thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng;</li> <li>Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do áp thấp nhiệt đới, bão và xây dựng các biện pháp phòng, chống;</li> </ol> </li> <li>Xây dựng bộ công cụ, mô hình toán phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai;</li> <li>Xác định mức độ hiểm họa, phơi bày và xây dựng bản đồ phân vùng hiểm họa, phơi bày của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ ảnh hưởng của thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão nước dâng;</li> <li>Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng;</li> <li>Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng (tỷ lệ 1:50.000) trên biển, đảo, vùng biển ven bờ, đất liền Việt Nam;</li> <li>Đề xuất giải pháp phòng, chống và ứng phó với áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão;</li> <li>Xây dựng báo cáo tổng kết dự án;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bộ cơ sở dữ liệu về thiên tai và rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão;</li> <li>Các báo cáo phân tích đánh giá đặc trưng của thiên tai, mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với áp thấp nhiệt đới, bão của các khu vực;</li> <li>Bộ bản đồ: mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, phân vùng, phân cấp độ rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão trên biển, đảo, vùng biển ven bờ, đất liền Việt Nam (tỉ lệ 1:50.0000).</li> <li>Báo cáo giải pháp phòng, chống và ứng phó với áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão;</li> <li>Báo cáo tổng kết dự án.</li> </ol>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu; Tổng cục Phòng chống thiên tai	2020 - 2025
1.2	<b>Dự án:</b> Xây dựng quy trình, công nghệ lập bản đồ cảnh báo tác	Áp dụng được các công nghệ tiên tiến để xây dựng quy trình, công	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bổ sung, hoàn thiện quy trình, phương pháp phân tích khách quan ATNĐ, bão trên cơ sở phân</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Báo cáo quy trình, phương pháp phân tích khách quan ATNĐ, bão trên cơ sở phân tích synop, vệ tinh,</li> </ol>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội chính dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
	động và rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão thời gian thực cho khu vực Việt Nam	nghệ, hệ thống dự báo, cảnh báo tác động thời gian thực và lập bản đồ dự báo, cảnh báo rủi ro thiên tai áp thấp nhiệt đới (ATNĐ), bão, nước dâng do bão trên khu vực Việt Nam.	<p>tích synop, vệ tinh, radar và quan trắc bề mặt;</p> <p>2. Phát triển, cải tiến quy trình công nghệ dự báo các nguy cơ do bão/ATNĐ: Mưa lớn, ngập lụt, gió mạnh trên các vùng biển, đảo, khu vực ven biển và sâu trong đất liền:</p> <p>a. Ứng dụng các phương pháp đồng hóa số liệu;</p> <p>b. Cải tiến sơ đồ vật lý, độ phân giải của mô hình;</p> <p>c. Tạo các sản phẩm dự báo xác suất.</p> <p>3. Áp dụng mô hình hải văn để tính toán dự báo sóng, nước dâng và nguy cơ ngập do nước dâng;</p> <p>4. Xây dựng quy trình cập nhật, xử lý số liệu dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai,... để cập nhật mức độ phơi bày, khả năng thích ứng, tính dễ bị tổn thương của bão/ATNĐ, nước dâng do bão trong dự báo nghiệp vụ;</p> <p>5. Xây dựng công cụ đánh giá mức độ thiệt hại có bão/ATNĐ, nước dâng do bão;</p> <p>6. Xây dựng công cụ lập bản đồ cảnh báo, hiển thị những khu vực tác động và rủi ro khi có hoạt động của ATNĐ, bão, nước dâng do bão thời gian thực chi tiết đến cấp huyện;</p> <p>7. Xây dựng phương án phòng, chống và bản đồ sơ tán dân cư khi có ATNĐ, bão, nước dâng cho các khu vực;</p> <p>8. Xây dựng bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định cảnh báo tác động và rủi ro thời gian thực và xác lập bản đồ cảnh báo rủi ro thiên tai ATNĐ, bão, nước dâng do bão trên khu vực Việt Nam;</p> <p>9. Đào tạo nâng cao năng lực, chuyển giao công nghệ cho các địa phương (trọng tâm các tỉnh ven biển);</p> <p>10. Xây dựng báo cáo tổng kết.</p>	<p>radar và quan trắc bề mặt;</p> <p>2. Mô hình chuyên dụng trong dự báo bão, áp thấp nhiệt đới;</p> <p>3. Bộ mô hình dự báo sóng, nước dâng do bão và nguy cơ ngập lụt do nước dâng.</p> <p>4. Quy trình cập nhật, xử lý số liệu dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai,... để cập nhật mức độ phơi bày, khả năng thích ứng, tính dễ bị tổn thương của bão/ATNĐ, nước dâng do bão trong dự báo nghiệp vụ;</p> <p>5. Công cụ đánh giá mức độ thiệt hại có bão/ATNĐ, nước dâng do bão;</p> <p>6. Công cụ lập bản đồ cảnh báo, hiển thị những khu vực tác động và rủi ro khi có hoạt động của ATNĐ, bão, nước dâng do bão thời gian thực chi tiết đến cấp huyện;</p> <p>7. Bản đồ phòng tránh, sơ tán dân cư khi xảy ra ATNĐ, bão, nước dâng do bão ứng với các mức độ rủi ro thiên tai;</p> <p>8. Bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định cảnh báo tác động và rủi ro thời gian thực và xác lập bản đồ cảnh báo rủi ro thiên tai ATNĐ, bão, nước dâng do bão trên khu vực Việt Nam;</p> <p>9. Các bộ tài liệu hướng dẫn lập bản đồ báo cảnh báo tác động thời gian thực, xác lập bản đồ cảnh báo rủi ro thiên tai ATNĐ, bão, nước dâng do bão trên khu vực Việt Nam;</p> <p>10. Báo cáo tổng kết dự án.</p>		khí hậu	

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
2	<b>Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo lũ, ngập lụt</b>						
2.1	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai do lũ và ngập lụt	Xây dựng được bản đồ phân vùng rủi ro và phần mềm cảnh báo rủi ro thiên tai do lũ và ngập lụt nhằm nâng cao hiệu quả công tác phòng, chống thiên tai phục vụ phát triển kinh tế - xã hội ở các lưu vực sông của Việt Nam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thu thập số liệu, tài liệu về lũ, ngập lụt và các đặc trưng liên quan đến lũ và ngập lụt;</li> <li>2. Điều tra, khảo sát, bổ sung số liệu, tài liệu (kinh tế - xã hội, khả năng chống chịu, công tác phòng tránh thiên tai, ....) để đánh giá các thành phần (hiểm họa, mức độ phơi bày, khả năng chống chịu, tính dễ bị tổn thương) phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai do lũ và ngập lụt;</li> <li>3. Tính toán và phân tích đặc điểm, đặc trưng lũ và ngập lụt;</li> <li>4. Xây dựng, cập nhật bộ công cụ mô hình toán phục vụ đánh giá rủi ro thiên tai lũ và ngập lụt;</li> <li>5. Đánh giá rủi ro thiên tai do lũ và ngập lụt, xây dựng bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai do lũ và ngập lụt;</li> <li>6. Xây dựng bản phần mềm cảnh báo rủi ro thiên tai lũ và ngập lụt và thử nghiệm cảnh báo rủi ro thiên tai;</li> <li>7. Đề xuất giải pháp phòng, chống thiên tai và ứng phó với lũ và ngập lụt;</li> <li>8. Hội thảo, tập huấn chuyên gia kết quả dự án;</li> <li>9. Xây dựng báo cáo tổng kết dự án.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Số liệu khí tượng thủy văn và kinh tế - xã hội;</li> <li>2. Bộ bản đồ: Bản đồ nền (thủy hệ và dân cư, cơ sở hạ tầng và địa giới hành chính); Bản đồ phân vùng rủi ro do lũ và ngập lụt cho các tỉnh; Bản đồ ứng phó với rủi ro thiên tai lũ và ngập lụt (Bản đồ phòng tránh, hướng di dân khi xảy ra lũ và ngập lụt ứng với các mức độ rủi ro thiên tai; Bản đồ xác định vùng chịu tác động lớn của lũ và ngập lụt).</li> <li>3. Phần mềm cảnh báo rủi ro thiên tai do lũ và ngập lụt phục vụ công tác chỉ đạo phòng chống thiên tai tại địa phương;</li> <li>4. Các báo cáo về: khảo sát, điều tra thực địa; phân tích đánh giá rủi ro thiên tai lũ và ngập lụt; đề xuất giải pháp phòng, chống và ứng phó với lũ và ngập lụt; Báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt;</li> <li>5. Tài liệu tập huấn, hướng dẫn chuyên gia kết quả.</li> </ol>	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu	Tổng cục Khí tượng Thủy văn; Viện Khoa học thủy lợi Việt Nam	2019-2021 (ưu tiên thực hiện)
2.2	<b>Dự án:</b> Xây dựng hệ thống nghiệp vụ thiết lập bản đồ dự báo, cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt thời gian thực cho các lưu vực sông chính Việt Nam.	Xây dựng được các hệ thống bản đồ giám sát, dự báo, cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt trên một số lưu vực sông chịu tác động nghiêm trọng về lũ và ngập lụt tại khu vực Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam bộ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khảo sát, điều tra, đánh giá tác động của lũ, ngập lụt đối với các đối tượng có nguy cơ ảnh hưởng chi tiết đến cấp huyện;</li> <li>2. Xây dựng bộ mô hình dự báo, cảnh báo cường độ, mức độ lũ, ngập lụt thời gian thực cho các lưu vực sông;</li> <li>3. Xây dựng bộ công cụ thiết lập bản đồ dự báo tác động và cảnh báo rủi ro thiên tai do lũ, ngập lụt thời gian thực cho các lưu vực sông chính;</li> <li>4. Xây dựng phần mềm tích hợp, hiển thị bản đồ dự báo, cảnh báo tác động của lũ, ngập lụt thời gian thực cho các lưu vực sông;</li> <li>3. Xây dựng phương án phòng, chống và bản đồ sơ tán tạm thời dân cư khi xảy ra lũ, ngập lụt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dữ liệu tác động lũ, ngập lụt chi tiết cấp huyện;</li> <li>2. Bộ mô hình dự báo, cảnh báo cường độ, mức độ lũ, ngập lụt thời gian thực;</li> <li>3. Bộ bản đồ phân vùng cảnh báo tác động và cảnh báo rủi ro thiên tai của lũ, ngập lụt thời gian thực;</li> <li>4. Bản đồ sơ tán an toàn dân cư khi xảy ra lũ, ngập lụt;</li> <li>5. Hệ thống dự báo, cảnh báo tác động và lập bản đồ rủi ro thiên tai lũ, ngập lụt thời gian thực.</li> </ol>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
3	<b>Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo lũ quét, sạt lở đất và sụt lún đất do mưa tại khu vực trung du và miền núi</b>						
3.1	<b>Dự án:</b> Xây dựng quy trình, công nghệ lập bản đồ báo cảnh báo sớm lũ quét, sạt lở đất cho khu vực trung du và miền núi Việt Nam	Áp dụng được các công nghệ tiên tiến trong cảnh báo sớm để giảm thiểu rủi ro thảm họa lũ quét, sạt lở đất góp phần vào việc bảo đảm an toàn cho các khu vực dân cư dễ bị tổn thương tại các vùng trung du và miền núi Việt Nam	<ol style="list-style-type: none"> <li>Đánh giá hiện trạng dự báo, cảnh báo lũ quét, sạt lở đất;</li> <li>Khảo sát thực địa các khu vực có khả năng hoặc đã xảy ra hiện tượng lũ quét, sạt lở đất. Đánh giá hiện trạng sử dụng đất, năng lực ứng phó tại các khu vực có nguy cơ chịu ảnh hưởng của lũ quét, sạt lở đất;</li> <li>Xây dựng công cụ tính toán, lập bản đồ mưa định lượng phân giải cao từ số liệu quan trắc mưa tự động, ước lượng mưa radar, vệ tinh: <ol style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập công cụ tính toán, lập bản đồ mưa định lượng phân giải cao từ số liệu quan trắc mưa tự động, ước lượng mưa radar, vệ tinh;</li> <li>Thiết lập hệ thống xây dựng bản đồ mưa quan trắc định lượng chi tiết phân giải cao phục vụ thiết lập bản đồ cảnh báo thiên tai lũ quét, sạt lở, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh dự báo mưa từ mô hình số trị quy mô khu vực phân giải cao trên lãnh thổ Việt Nam.</li> </ol> </li> <li>Phát triển công nghệ dự báo mưa định lượng cho khu vực trung du, miền núi trên cơ sở kết hợp phân tích số liệu radar, vệ tinh và mô hình số trị độ phân giải cao: <ol style="list-style-type: none"> <li>Hệ thống tiền xử lý trong hệ thống đồng hóa số liệu (kiểm soát chất lượng quan trắc - Quality Control và chuẩn hóa điều kiện biên-trường nền trên không gian lưới – Regridting Process) các số liệu trên lãnh thổ Việt Nam và Biển Đông phục vụ bài toán đồng hóa số liệu, kiểm nghiệm và hiệu chỉnh dự báo mô hình số trị quy mô khu vực phân giải cao trên hệ thống siêu máy tính tại Tổng cục KTTV;</li> <li>Thiết lập hệ thống đồng hóa số liệu các quan trắc KTTV trên lãnh thổ Việt Nam và Biển Đông cho các mô hình khu vực phân giải cao để tăng cường chất lượng dự báo mưa và các hiện tượng thời tiết nguy hiểm kèm theo trên hệ thống siêu máy tính tại Tổng cục KTTV.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Báo cáo đánh giá về hiện trạng nguy cơ lũ quét, sạt lở đất; hiện trạng sử dụng đất, năng lực ứng phó tại các khu vực có nguy cơ chịu ảnh hưởng của lũ quét, sạt lở đất;</li> <li>Công cụ tính toán, lập bản đồ mưa định lượng phân giải cao từ số liệu quan trắc: <ol style="list-style-type: none"> <li>Công cụ tính toán, lập bản đồ mưa định lượng phân giải cao từ số liệu quan trắc mưa tự động, ước lượng mưa radar, vệ tinh</li> <li>Hệ thống xây dựng bản đồ mưa quan trắc định lượng chi tiết phân giải cao kết hợp hiệu chỉnh dự báo mưa từ mô hình số trị quy mô khu vực phân giải cao trên lãnh thổ Việt Nam;</li> </ol> </li> <li>Công nghệ dự báo mưa định lượng cho khu vực trung du, miền núi trên cơ sở kết hợp phân tích số liệu radar, vệ tinh và mô hình số trị độ phân giải cao và trước 72h; <ol style="list-style-type: none"> <li>Hệ thống tiền xử lý trong hệ thống đồng hóa số liệu và hệ thống đồng hóa số liệu các quan trắc KTTV trên lãnh thổ Việt Nam và Biển Đông cho các mô hình khu vực phân giải cao;</li> <li>Thiết lập hệ thống mô hình khí tượng quy mô khu vực phân giải cao (dưới 5km) phù hợp với từng điều kiện đặc điểm khí tượng khí hậu từng khu vực cho Việt Nam.</li> </ol> </li> <li>Công nghệ xử lý thông tin lượng mưa để chuẩn bị cảnh báo sớm hiện tượng lũ quét, sạt lở;</li> <li>Mô hình toán cảnh báo lũ quét,</li> </ol>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu; Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản.	2019-2021 (ưu tiên thực hiện)



TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
			<p>c. Thiết lập hệ thống mô hình khí tượng quy mô khu vực phân giải cao (dưới 5km) phù hợp với từng điều kiện đặc điểm khí tượng khí hậu từng khu vực cho Việt Nam nhằm tăng cường chất lượng dự báo định lượng mưa chi tiết trên hệ thống siêu máy tính tại Tổng cục KTTV.</p> <p>5. Phát triển công nghệ xử lý thông tin lượng mưa để chuẩn bị cảnh báo sớm hiện tượng lũ quét, sạt lở;</p> <p>6. Thiết lập mô hình toán cảnh báo lũ quét, sạt lở đất phù hợp với từng điều kiện đặc điểm của địa phương;</p> <p>7. Xây dựng hệ thống hỗ trợ, phân tích, lập bản đồ và hiển thị bản đồ cảnh báo lũ quét, sạt lở đất thời gian thực (chi tiết đến cấp huyện, xã);</p> <p>a. Phân tích số liệu mưa dự báo chi tiết từ quan trắc và mô hình phân giải cao;</p> <p>b. Phân tích thiết lập bản đồ cảnh báo.</p> <p>8. Xây dựng quy trình nghiệp vụ thực hiện, các bộ tài liệu hướng dẫn lập bản đồ báo cảnh báo sớm lũ quét, sạt lở đất;</p> <p>9. Đào tạo nâng cao năng lực, chuyển giao công nghệ cho các địa phương.</p>	<p>sạt lở đất phù hợp với từng điều kiện đặc điểm của địa phương;</p> <p>6. Hệ thống hỗ trợ, phân tích, lập bản đồ và hiển thị bản đồ dự báo, cảnh báo thời gian thực lũ quét, sạt lở đất (chi tiết đến cấp huyện, xã);</p> <p>7. Quy trình nghiệp vụ thực hiện, các bộ tài liệu hướng dẫn lập bản đồ báo cảnh báo sớm lũ quét, sạt lở đất.</p>			
3.2	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá và sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm	Cập nhật phân vùng khu vực rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở phục vụ công tác phòng, chống thiên tai và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm	<p>1. Điều tra, thu thập và tổng hợp thông tin, dữ liệu về dân cư, kinh tế - xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá và sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm;</p> <p>2. Khảo sát thực địa, điều tra cộng đồng, cập nhật thông tin hiện trạng thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm, chi tiết đến cấp xã;</p> <p>3. Phân tích và đánh giá các mức độ nhạy cảm của các yếu tố tự nhiên - môi trường với hiện tượng lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá và sạt lở; Cập nhật, xây dựng bản đồ phân vùng nguy cơ lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm, chi tiết đến cấp xã hoặc lưu vực;</p> <p>4. Cập nhật, Xây dựng bản đồ các yếu tố chịu rủi ro (cộng đồng dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ</p>	<p>1. Bộ dữ liệu về hiện trạng, nguy cơ và rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm;</p> <p>2. Bộ bản đồ: hiện trạng, phân vùng nguy cơ, các yếu tố chịu rủi ro, phân vùng tổn thương, phân vùng rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm ở tỷ lệ 1:10.000 hoặc lớn hơn;</p> <p>3. Các báo cáo thuyết minh các bộ bản đồ sản phẩm, và đề xuất cụ thể các biện pháp phòng, tránh, giảm thiểu thiệt hại do thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt</p>	Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản	Tổng cục Khí tượng Thủy văn; Viện Khoa học tài nguyên nước; Viện Khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu.	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
			<p>tầng) trong khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm, chi tiết đến cấp xã hoặc tiểu lưu vực;</p> <p>5. Xác định khả năng chống chịu, khả năng thích ứng, mức độ dễ bị tổn thương và cập nhật, xây dựng bản đồ phân vùng tổn thương của cộng đồng dân cư, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ xảy ra lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm, chi tiết đến cấp xã hoặc lưu vực;</p> <p>6. Xác định các mức độ rủi ro thiên tai và cập nhật, xây dựng bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai lũ quét, lũ bùn đá, trượt lở đất đá, sạt lở tại các khu vực trung du và miền núi trọng điểm, chi tiết đến cấp xã hoặc lưu vực.</p>	lún tại các khu vực đã điều tra.			
3.3	<b>Dự án:</b> Xây dựng bản đồ nguy cơ lũ quét, sạt lở đất dựa vào cộng đồng và thiết lập hệ thống cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân.	<p>1. Xây dựng được bản đồ rủi ro lũ quét, sạt lở đất cũng như bản đồ di chuyển và vị trí cư trú khi lũ quét, sạt lở đất xảy ra xác định bởi các cộng đồng dân cư</p> <p>2. Thiết lập và nhân rộng một số mô hình cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân điển hình được tập hợp, đánh giá từ kinh nghiệm của cộng đồng</p>	<p>1. Xây dựng hướng dẫn và tổ chức các nhóm tình nguyện thuộc cộng đồng tự điều tra, khảo sát các vị trí có nguy cơ sinh lũ quét, sạt lở đất; vùng có tiềm năng cao bị ảnh hưởng bởi lũ quét, sạt lở đất; đường di chuyển và vị trí cư trú khi lũ quét xảy ra;</p> <p>2. Tập hợp các thông tin thu thập từ các nhóm cộng đồng và các thông tin về điều kiện mặt đệm, địa hình, địa chất, xây dựng bản đồ rủi ro lũ quét, sạt lở đất và bản đồ di chuyển và cư trú khi lũ quét xảy ra;</p> <p>3. Thu thập, tìm hiểu, đánh giá hiệu quả của các kinh nghiệm về nhận biết, cảnh báo, và ngưỡng sinh lũ quét, sạt lở đất, kinh nghiệm phòng, chống của các cộng đồng dân cư;</p> <p>4. Thiết lập và nhân rộng một số mô hình cảnh báo, nhận dạng lũ quét, sạt lở đất đã được các cộng đồng sử dụng thành công;</p> <p>5. Tập huấn cộng đồng sử dụng các bản đồ phòng chống lũ quét, sạt lở đất và vận hành hệ thống cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân;</p> <p>6. Đánh giá hiệu quả của việc sử dụng các bản đồ và hệ thống cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân.</p>	<p>1. Báo cáo tổ chức, hướng dẫn cộng đồng tự điều tra, khảo sát, xác định vị trí có nguy cơ lũ quét, sạt lở đất; vị trí cư trú và đường di chuyển khi lũ quét, sạt lở đất xảy ra;</p> <p>2. Tập các bản đồ rủi ro lũ quét, sạt lở đất, vị trí cư trú và di chuyển khi lũ quét, sạt lở đất xảy ra trên giấy, website và ứng dụng điện thoại;</p> <p>3. Một số mô hình cảnh báo lũ quét, sạt lở đất nhân dân được lựa chọn từ các mô hình kinh nghiệm của cộng đồng;</p> <p>4. Thí điểm áp dụng cho vùng núi phía Bắc.</p>	Viện Khoa học tài nguyên nước	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
4	<b>Các nhiệm vụ thuộc nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn</b>						
4.1	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.	<p>1. Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn cho các khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ;</p> <p>2. Xây dựng được hệ thống lập bản đồ dự báo tác động của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ</p>	<p>1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu:</p> <p>a. Đặc trưng về nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn các khu vực Nam Trung Bộ, Nam Bộ; nắng nóng, hạn hán khu vực Tây Nguyên;</p> <p>b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn và xây dựng các biện pháp phòng, chống;</p> <p>c. Tác động của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn đến các đối tượng chi tiết đến cấp huyện, xã.</p> <p>2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, chỉ số tính toán, mô phỏng, dự báo, phân vùng khu vực chịu tác động của nắng nóng, hạn hán;</p> <p>3. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo, phân vùng xâm nhập mặn cho khu vực cửa sông, ven biển;</p> <p>4. Xác định mức độ tác động và xây dựng bản đồ phân vùng tác động đến dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ ảnh hưởng của thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn;</p> <p>5. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn;</p> <p>6. Xây dựng bản đồ hiện trạng nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn chi tiết tỉ lệ 1:50.000;</p> <p>7. Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán xâm nhập mặn cho khu vực tỉ lệ 1:50.000;</p> <p>8. Xây dựng bản đồ giám sát, cảnh báo nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực chi tiết 1:50.000;</p> <p>9. Xây dựng hệ thống lập bản đồ dự báo tác động của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực.</p>	<p>1. Bộ dữ liệu về tác động nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn các tỉnh Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ; Bộ dữ liệu về thiên tai và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn cho các khu vực</p> <p>2. Các báo cáo phân tích đánh giá mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn ở các khu vực;</p> <p>2. Bộ bản đồ: Hiện trạng nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn; mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn tỷ lệ 1:50.000 cho từng khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ;</p> <p>3. Bộ bản đồ cảnh báo tác động thời gian thực nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn tỷ lệ 1:50.000 cho từng khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Nam Bộ.</p>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	<p>Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu</p> <p>Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam</p> <p>Viện Khoa học tài nguyên nước</p>	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội chính dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
4.2	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ và Trung Trung Bộ.	<p>1. Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn cho các khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ;</p> <p>2. Xây dựng được hệ thống lập bản đồ dự báo tác động của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ.</p>	<p>1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu:</p> <p>a. Đặc trưng về nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn các khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ;</p> <p>b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn và xây dựng các biện pháp phòng, chống;</p> <p>c. Tác động của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn đến các đối tượng chi tiết đến cấp huyện, xã.</p> <p>2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, chỉ số tính toán, mô phỏng, dự báo, phân vùng khu vực chịu tác động của nắng nóng, hạn hán;</p> <p>3. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo, phân vùng xâm nhập mặn cho khu vực cửa sông, ven biển;</p> <p>4. Xác định mức độ tác động và xây dựng bản đồ phân vùng tác động của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ ảnh hưởng của thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn;</p> <p>5. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn;</p> <p>6. Xây dựng bản đồ hiện trạng nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn chi tiết tỉ lệ 1:50.000;</p> <p>7. Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán xâm nhập mặn cho khu vực tỉ lệ 1:50.000;</p> <p>8. Xây dựng bản đồ giám sát, cảnh báo nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực chi tiết 1:50.000;</p> <p>9. Xây dựng hệ thống lập bản đồ dự báo tác động và rủi ro của nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn thời gian thực chi tiết đến cấp huyện.</p>	<p>1. Bộ dữ liệu về tác động nắng nóng, hạn hán và xâm nhập mặn các tỉnh Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ. Bộ dữ liệu về thiên tai và rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn cho các khu vực</p> <p>2. Các báo cáo phân tích đánh giá tác động, mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn ở các khu vực;</p> <p>2. Bộ bản đồ: Hiện trạng nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn; mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn tỷ lệ 1:50.000 cho từng khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ.</p> <p>3. Bộ bản đồ cảnh báo tác động thời gian thực nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn tỷ lệ 1:50.000 cho từng khu vực Đông Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Trung Trung Bộ.</p>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam Viện Khoa học tài nguyên nước	2020 - 2025



TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
4.3	<b>Dự án:</b> Xây dựng thử nghiệm hệ thống giám sát thời gian thực hạn hán thông qua thông lượng neutron vũ trụ	Thử nghiệm công nghệ mới giám sát thời gian thực hạn hán bằng thông lượng neutron vũ trụ	<p>1. Điều tra, khảo sát, thu thập các số liệu địa chất, tài liệu liên quan đến hạn hán tại các khu vực sẽ lắp đặt thiết bị;</p> <p>2. Thiết lập mô hình tính toán, dự báo, cảnh báo hạn hán trên các vùng quan trắc;</p> <p>3. Thiết lập hệ thống thiết bị giám sát thời gian thực hạn hán thông qua thông lượng neutron vũ trụ, bao gồm:</p> <p>a. Thiết kế chế tạo thiết bị ghi nhận tín hiệu, thu thập số liệu đo, tính toán và truyền số liệu về độ ẩm đất thông qua thông lượng neutron vũ trụ;</p> <p>b. Thiết kế chế tạo hệ đo nhiệt độ, độ ẩm và áp suất khí quyển phục vụ cho việc chuẩn và hiệu chuẩn thiết bị đo độ ẩm đất;</p> <p>c. Thử nghiệm, chuẩn và hiệu chuẩn độ ẩm cho thiết bị; Đo đạc khảo sát và đánh giá thiết bị;</p> <p>d. Xây dựng phần mềm ghép nối mạng các thiết bị đo độ ẩm đất truyền thông tin qua mạng internet hoặc hệ thống thông tin di động toàn cầu GSM theo thời gian thực về các trung tâm quản lý;</p> <p>đ. Lắp đặt, vận hành thiết bị và mạng thiết bị.</p> <p>4. Thiết lập hệ thống thu thập dữ liệu độ ẩm đất tại một số vị trí có tiềm năng hạn hán cao bằng kỹ thuật đo thông lượng neutron vũ trụ. So sánh dữ liệu độ ẩm đất thu được với dữ liệu chỉ số hạn hán của Hệ thống giám sát hạn hán thời gian thực của Việt Nam;</p> <p>5. Xây dựng hệ thống thiết lập bản đồ và hiện thị bản đồ dự báo, cảnh báo thời gian thực tác động của hạn hán.</p>	<p>1. Mạng hệ thống 10 thiết bị giám sát thời gian thực hạn hán thông qua thông lượng neutron vũ trụ;</p> <p>2. Bộ dữ liệu độ ẩm đất được đo đạc tại một số vị trí có tiềm năng hạn hán cao bằng kỹ thuật đo thông lượng neutron vũ trụ.</p>	Viên Năng lượng nguyên tử Việt Nam	Cục Viễn Thám quốc gia; Tổng cục Khí tượng Thủy văn	2020 - 2025
<b>5</b>	<b>Các nhiệm vụ thực hiện nội dung phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai mưa lớn, lốc, sét, mưa đá, rét hại, sương muối</b>						
5.1	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá.	Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro và hệ thống thiết lập bản đồ cảnh báo tác động của thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá theo thời gian thực	<p>1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu:</p> <p>a. Đặc trưng về thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do dông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>c. Tác động của thiên tai do dông, lốc, sét, mưa đá đến các đối tượng trong vùng chi tiết đến xã/huyện.</p> <p>2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số</p>	<p>1. Bộ dữ liệu về tác động thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá; Bộ dữ liệu về rủi ro thiên tai dông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>2. Các báo cáo phân tích đánh giá mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với dông, lốc, sét;</p> <p>3. Bộ công cụ, mô hình, tiêu chí,</p>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viên Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
			<p>mô phỏng, tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do đông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>3. Xác định mức độ phơi bày và xây dựng bản đồ phân vùng phơi bày của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ ảnh hưởng của thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>4. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>5. Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>6. Xây dựng hệ thống thiết lập bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động của thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá.</p>	<p>chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do đông, lốc, sét, mưa đá</p> <p>4. Bộ bản đồ phân vùng: nguy cơ, mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng; phân vùng, phân cấp độ rủi ro thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá;</p> <p>5. Hệ thống và Bộ bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động thiên tai đông, lốc, sét, mưa đá.</p>			
5.2	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai rét hại, sương muối.	<p>1. Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai rét hại, sương muối cho các khu vực Bắc bộ và Bắc trung bộ;</p> <p>2. Xây dựng được hệ thống lập bản đồ dự báo tác động của rét hại, sương muối Bắc bộ và Bắc trung bộ</p>	<p>1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu:</p> <p>a. Đặc trưng về thiên tai rét hại, sương muối;</p> <p>b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống thiên tai rét hại, sương muối phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do rét hại, sương muối;</p> <p>c. Tác động của thiên tai do rét hại, sương muối đến các đối tượng trong vùng chi tiết đến xã, huyện.</p> <p>2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do rét hại, sương muối;</p> <p>3. Xác định mức độ phơi bày và xây dựng bản đồ phân vùng phơi bày của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ xảy ra thiên tai rét hại, sương muối;</p> <p>4. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ thiên tai rét hại, sương muối;</p> <p>5. Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai rét hại, sương muối;</p>	<p>1. Bộ dữ liệu về tác động thiên tai rét hại, sương muối; Bộ dữ liệu về rủi ro thiên tai rét hại, sương muối;</p> <p>2. Các báo cáo phân tích đánh giá mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với rét hại, sương muối;</p> <p>3. Bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do rét hại, sương muối</p> <p>3. Bộ bản đồ phân vùng: nguy cơ, mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, phân vùng, phân cấp độ rủi ro thiên tai rét hại, sương muối.</p> <p>4. Hệ thống thiết lập và bộ bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động của thiên tai do rét hại, sương muối chi tiết đến xã, huyện</p>	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viên Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội chính dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
			6. Xây dựng hệ thống thiết lập bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động của thiên tai do rét hại, sương muối chi tiết đến xã, huyện.				
5.3	<b>Dự án:</b> Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo tác động và rủi ro thiên tai mưa lớn.	1. Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai do mưa lớn 2. Xây dựng được hệ thống lập bản đồ dự báo tác động của mưa lớn thời gian thực	1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu: a. Đặc trưng về thiên tai mưa lớn; b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống mưa lớn phục vụ đánh giá mức độ rủi ro thiên tai do mưa lớn; c. Tác động của thiên tai do mưa lớn đến các đối tượng trong vùng chi tiết đến xã, huyện. 2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do mưa lớn; 3. Xác định mức độ phơi bày và xây dựng bản đồ phân vùng phơi bày của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có thể xảy ra mưa lớn; 4. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có thể xảy ra mưa lớn; 5. Xác định mức độ rủi ro thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai mưa lớn; 6. Xây dựng hệ thống thiết lập bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động của thiên tai do mưa lớn chi tiết đến xã, huyện.	1. Bộ dữ liệu về tác động thiên tai mưa lớn; Bộ dữ liệu về rủi ro thiên tai mưa lớn; 2. Các báo cáo phân tích đánh giá mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với mưa lớn; 3. Bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số mô phỏng tính toán, dự báo tác động, phân vùng thiên tai do mưa lớn; 4. Bộ bản đồ phân vùng: nguy cơ, mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, phân vùng, phân cấp độ rủi ro thiên tai mưa lớn; 5. Hệ thống thiết lập và bộ bản đồ cảnh báo thời gian thực tác động của thiên tai do mưa lớn.	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu	2020 - 2025
<b>6</b>	<b>Tổng hợp, đánh giá và phân vùng rủi ro đa thiên tai và xây dựng cơ sở dữ liệu về rủi ro thiên tai</b>						
6.1	<b>Dự án:</b> Xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin tích hợp thông tin, dữ liệu, bản đồ về thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai	1. Xây dựng được kiến trúc công nghệ thông tin đảm bảo tuân thủ, thống nhất với Kiến trúc CPĐT ngành tài nguyên và môi trường (Phiên bản 2.0) và là căn cứ để xác định kế hoạch, nội dung, lộ trình, mức độ ưu tiên, yêu cầu kỹ thuật trong triển khai xây dựng các	1. Xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin phục vụ triển khai Chương trình cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai: a. Khảo sát, điều tra, thu thập dữ liệu liên quan phục vụ xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin; b. Xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin, bao gồm: Kiến trúc thông tin, dữ liệu; Kiến trúc ứng dụng; Kiến trúc công nghệ; Kiến trúc hạ tầng công nghệ thông tin; Kiến trúc an toàn, an ninh, bảo mật thông tin; Kiến trúc triển khai; c. Xây dựng dự thảo, trình phê duyệt kiến trúc công nghệ thông tin phục vụ Chương trình.	1. Kiến trúc công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, công nghệ, bao gồm: Kiến trúc thông tin, dữ liệu; Kiến trúc ứng dụng; Kiến trúc công nghệ; Kiến trúc hạ tầng công nghệ thông tin; Kiến trúc an toàn, an ninh, bảo mật thông tin; Kiến trúc triển khai; 2. Xác lập kế hoạch, lộ trình triển khai các hệ thống thông tin/CSDL tuân thủ kiến trúc công nghệ thông tin phục vụ thực hiện Chương	Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường	Tổng cục Khí tượng Thủy văn; Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu; Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản; Tổng cục Phòng chống thiên tai; Ban Kinh tế	2019– 2025 (Ưu tiên thực hiện trước các dự án khác)

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
		<p>1. Cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin phục vụ thực hiện Chương trình.</p> <p>2. Xây dựng cơ sở dữ liệu tích hợp, liên thông các thông tin, dữ liệu về thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn bảo đảm tính thống nhất; thu nhận, cập nhật liên tục theo thời gian thực phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai; kết nối, chia sẻ với các hệ thống thông tin cảnh báo thiên tai phổ biến của VN và thế giới.</p> <p>3. Xây dựng hệ thống các phần mềm ứng dụng trên môi trường mạng; trên thiết bị di động phục vụ thu nhận, quản lý, tích hợp, liên thông, chia sẻ, khai thác cơ sở dữ liệu các thông tin, dữ liệu phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai cho tổ chức, cá nhân, cộng đồng.</p>	<p>2. Điều tra, khảo sát yêu cầu nghiệp vụ, thu thập thông tin dữ liệu;</p> <p>3. Xây dựng cơ sở dữ liệu tích hợp của các thông tin, dữ liệu về thiên tai trên nền tảng dữ liệu lớn (bigData); kết nối với các CSDL liên quan qua dịch vụ dữ liệu;</p> <p>a. Thiết kế hệ thống CSDL tích hợp, liên thông thông tin, dữ liệu về thiên tai và các thông tin, dữ liệu liên quan;</p> <p>b. Tổ chức, chuyển đổi thông tin, cập nhật, tích hợp, liên kết thông tin, dữ liệu; kết nối với các hệ thống thông tin, CSDL nền liên quan.</p> <p>4. Xây dựng hệ thống phần mềm phục vụ quản lý, chia sẻ, khai thác cơ sở dữ liệu tích hợp các thông tin, dữ liệu về thiên tai (áp dụng các công nghệ 4.0):</p> <p>a. Xây dựng phần mềm quản lý, cập nhật, tích hợp, liên thông, thu nhận, chia sẻ, cung cấp các dịch vụ thông tin, dữ liệu về thiên tai theo thời gian thực;</p> <p>b. Xây dựng phần mềm hỗ trợ khai thác, phân tích, xử lý, tổng hợp, trình bày và các dịch vụ dữ liệu...;</p> <p>c. Xây dựng phần mềm cung cấp thông tin cảnh báo, dự báo thiên tai trên môi trường mạng, trên thiết bị thông minh; liên kết với mạng xã hội, với các nguồn thông tin từ cộng đồng.</p> <p>5. Hoàn thiện hạ tầng CNTT phục vụ triển khai hệ thống thông tin tích hợp quản lý, khai thác thông tin, dữ liệu về thiên tai;</p> <p>6. Xây dựng quy chế vận hành, khai thác hệ thống thông tin tích hợp quản lý, khai thác thông tin, dữ liệu về thiên tai.</p>	<p>trình; Quyết định phê duyệt kiến trúc công nghệ thông tin phục vụ Chương trình;</p> <p>3. Cơ sở dữ liệu tích hợp, liên thông các thông tin, dữ liệu về thiên tai, bao gồm liên thông, tiếp nhận dữ liệu từ các hệ thống liên quan;</p> <p>4. Hệ thống thông tin tích hợp, thông minh bảo đảm các yêu cầu chính:</p> <p>a. Quản lý, cập nhật cơ sở dữ liệu tích hợp, liên thông của các thông tin, dữ liệu về thiên tai;</p> <p>b. Cung cấp thông tin, dữ liệu và quản lý khai thác cơ sở dữ liệu tích hợp các thông tin, dữ liệu về thiên tai;</p> <p>c. Thu thập và cung cấp thông tin cảnh báo, dự báo thiên tai trên mạng, trên thiết bị thông minh và qua mạng xã hội;</p> <p>d. Cung cấp các khả năng phân tích, xử lý, hiển thị thông tin, dữ liệu phục vụ chỉ đạo điều hành, nghiên cứu; trình bày, in ấn thông tin, dữ liệu, kết quả phân tích, xử lý dưới dạng bản đồ, số liệu, tài liệu...</p> <p>5. Trang thiết bị hạ tầng CNTT phục vụ triển khai dự án;</p> <p>6. Quy chế vận hành, khai thác hệ thống thông tin tích hợp quản lý, khai thác thông tin, dữ liệu về thiên tai;</p> <p>7. Hệ thống thông tin được triển khai, vận hành liên tục, lâu dài, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin; đáp ứng yêu cầu về phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai cho xã hội.</p>		<p>trung ương</p>	



TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
6.2	<b>Dự án:</b> Đánh giá phân vùng rủi ro đa thiên tai trong điều kiện hiện trạng và biến đổi khí hậu.	1. Đánh giá rủi ro đa thiên tai trong điều kiện hiện trạng và biến đổi khí hậu. 2. Xây dựng được bộ bản đồ phân vùng rủi ro đa thiên tai	1. Điều tra, khảo sát thu thập thông tin, dữ liệu: a. Đặc trưng về đa thiên tai; b. Dân cư, kinh tế-xã hội, điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng phòng chống đa thiên tai phục vụ đánh giá mức độ rủi ro đa thiên tai c. Tác động của thiên tai, đa thiên tai đến các đối tượng chi tiết. 2. Xây dựng bộ công cụ, mô hình, tiêu chí, chỉ số đánh giá, mô phỏng tính toán phân vùng rủi ro đa thiên tai 3. Xác định mức độ phơi bày và xây dựng bản đồ phân vùng phơi bày của dân cư, kinh tế - xã hội, cơ sở hạ tầng trong khu vực có nguy cơ xảy ra đa thiên tai; 4. Xác định mức độ dễ bị tổn thương và bản đồ phân vùng tổn thương thông qua xác định độ nhạy cảm, khả năng chống chịu và khả năng thích ứng của dân cư, cơ sở hạ tầng ở khu vực có nguy cơ xảy ra đa thiên tai trong điều kiện hiện trạng và điều kiện biến đổi khí hậu; 5. Xác định mức độ rủi ro đa thiên tai và lập bản đồ phân vùng rủi ro đa thiên tai.	1. Bộ dữ liệu về đa thiên tai và rủi ro đa thiên tai; 2. Các báo cáo phân tích đánh giá mức độ phơi bày, tính dễ bị tổn thương, khả năng chống chịu với tác động của đa thiên tai; 3. Bộ bản đồ: mức độ phơi bày, mức độ dễ bị tổn thương, mức độ thích ứng, phân vùng, phân cấp độ rủi ro đa thiên tai.	Tổng cục Phòng chống thiên tai	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	2020 - 2025
6.3	<b>Dự án:</b> Xây dựng hệ thống quản lý, giám sát dự báo, cảnh báo rủi ro thiên tai và đánh giá, tập huấn, đào tạo, chuyển giao công nghệ, sản phẩm của Chương trình	1. Xây dựng được hệ thống quản lý giám sát dự báo, cảnh báo tác động và phân vùng rủi ro thiên tai, đa thiên tai; 2. Bổ sung, hoàn thiện hệ thống quy trình, quy định về quan trắc, giám sát, dự báo, cảnh báo tác động của thiên tai, đa thiên tai; 3. Tập huấn, chuyển giao công nghệ, sản phẩm chương trình	1. Xây dựng bộ quy trình, quy định về dự báo, cảnh báo tác động của thiên tai và cảnh báo rủi ro thiên tai; đa thiên tai 2. Xây dựng hệ thống quản lý, giám sát dự báo, cảnh báo tác động và phân vùng rủi ro thiên tai; đa thiên tai; 3. Tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện của Chương trình phân vùng rủi ro thiên tai và lập bản đồ cảnh báo thiên tai; 4. Vận hành, triển khai hệ thống. 5. Đánh giá, tập huấn, đào tạo, chuyển giao công nghệ, sản phẩm của Chương trình.	1. Hệ thống giám sát, đánh giá, khai thác cơ sở dữ liệu và sản phẩm bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai; 2. Bộ quy trình, quy định về dự báo tác động và cảnh báo rủi ro thiên tai; 3. Các chương trình đào tạo, tập huấn, chuyển giao sản phẩm.	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu.	2020 - 2025
6.4	<b>Dự án:</b> Thí điểm triển khai đồng bộ Kế hoạch 705 trên một đơn vị hành chính cấp tỉnh.	Thử nghiệm tăng cường năng lực quản lý các vùng rủi ro và dự báo, cảnh báo phục vụ phòng chống và ứng phó, giảm nhẹ, khắc phục hậu quả	1. Thu thập thông tin và dữ liệu thu được theo kết quả điều tra, khảo sát, quan trắc, đo đạc, thu thập tại thực địa và nội nghiệp trên địa bàn tỉnh; 2. Xây dựng cơ sở dữ liệu chứa các thông tin liên quan thiên tai do mưa, lốc, sét, bão, nước dâng do bão, lũ, lũ quét, động đất, sạt lở đất, rét hại, hạn	1. Cơ sở dữ liệu rủi ro thiên tai cho 01 đơn vị cấp tỉnh; 2. Hệ thống bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai thời gian thực cho 01 đơn vị cấp tỉnh; 3. Hệ thống phần mềm quản lý và	Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Tĩnh	Tổng cục Khí tượng Thủy văn	2020 - 2025

TT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu chính	Nội chính dung thực hiện	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Kế hoạch thực hiện
		do thiên tai bằng hệ thống nghiệp vụ thời gian thực cho tỉnh Hà Tĩnh.	<p>hán, xâm nhập mặn theo thời gian thực và các dữ liệu tương tác liên quan;</p> <p>3. Lập bản đồ phân vùng rủi ro thiên tai truy xuất theo thời gian thực;</p> <p>4. Thiết lập các Bản đồ dự báo, cảnh báo thiên tai, ứng phó, hậu quả và khắc phục hậu quả do thiên tai theo thời gian thực: ngập lụt, bão, nước biển dâng do bão, sạt lở đất, lũ quét, hạn hán, xâm nhập mặn;</p> <p>5. Xây dựng phần mềm quản lý (quan trắc, giám sát, cập nhật, khai thác, trao đổi chia sẻ thông tin, truy xuất thông tin, bản đồ và đưa ra các kịch bản, dự báo, cảnh báo sớm các nguy cơ rủi ro, phân tích, đánh giá, hậu quả, phương án khắc phục rủi ro và truy vấn dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính theo vị trí, phạm vi, mức độ... theo thời gian thực.</p> <p>6. Xây dựng trang Web, CSDL và công nghệ truyền tin.</p>	website hiển thị cơ sở dữ liệu và thông tin cảnh báo.			