

# 自然灾害传染病预防控制工作技术指南

(试行稿)

## 目录

一、目的 .....	5
二、依据与适用范围 .....	5
三、自然灾害对传染病发病的影响.....	5
(一) 自然灾害对传染病流行因素的影响.....	5
1. 供水系统毁损 .....	5
2. 食物短缺 .....	6
3. 燃料短缺 .....	6
4. 水体污染 .....	7
5. 居住条件破坏 .....	7
6. 人口迁徙 .....	7
(二) 自然灾害对传染病生物媒介的影响.....	8
1. 蝇类的分布与密度 .....	8
2. 蚊类的分布与密度 .....	9
3. 其它吸血节肢动物 .....	9
4. 寄生虫传播媒介的分布与密度.....	9
5. 做为疾病宿主的家畜.....	10
6. 做为疾病宿主的啮齿动物.....	10
(三) 自然灾害对传染病的发病趋势影响.....	10
四、主要自然灾害传染病危险因素特征.....	11
(一) 洪涝灾害 .....	11
1. 环境破坏 .....	11
2. 水源污染 .....	11
3. 食品污染 .....	12

4. 媒介生物滋生 .....	13
5. 易感人群的影响 .....	13
(二) 地震灾害 .....	14
1. 生态环境破坏 .....	14
2. 水源污染 .....	14
3. 食品污染 .....	15
4. 媒介生物滋生 .....	15
(三) 旱灾 .....	16
1. 生态环境破坏 .....	16
2. 水源污染 .....	16
3. 食品污染 .....	16
4. 媒介生物滋生 .....	17
五、自然灾害条件下的传染病防控对策.....	17
(一) 灾害前期 .....	18
1. 基本资料的积累 .....	18
2. 传染病控制预案的制定.....	18
3. 应急队伍准备 .....	18
4. 防病物资与器材的贮备.....	18
(二) 灾害冲击期 .....	19
(三) 灾害后期 .....	19
1. 重建疾病监测系统 .....	19
2. 重建安全饮水系统 .....	19
3. 做好环境卫生整治 .....	19
4. 防止吸血昆虫的侵袭.....	20
5. 及时发现和处理传染源.....	20
(四) 后效应期 .....	20

六、自然灾害传染病防控的主要措施.....	20
(一) 风险评估 .....	20
1. 识别传染病风险因素.....	20
2. 风险评估应关注的重点传染病.....	21
(二) 灾后的传染病监测与暴发控制.....	22
1. 灾后传染病监测内容和方法.....	22
2. 灾后传染病监测系统的恢复和建立.....	23
3. 暴发控制 .....	24
(三) 饮水卫生 .....	24
(四) 环境卫生 .....	25
1. 人类排泄物的处理 .....	25
2. 生活中的固体废弃物和液体废弃物的处理.....	25
3. 医疗废弃物的处理 .....	25
4. 遇难者遗体的处理 .....	25
(五) 消毒与媒介生物控制.....	26
1. 消毒 .....	26
2. 媒介生物控制 .....	26
(六) 食物与营养 .....	26
(七) 预防接种 .....	26
(八) 健康教育 .....	27
七、自然灾害各种重点传染病防控.....	27
(一) 自然灾害常见肠道传染病防控.....	27
1. 肠道传染病概述 .....	28
2. 灾区肠道传染病主要流行因素 .....	30
3. 灾区肠道传染病的防控措施 .....	31
(二) 自然灾害常见自然疫源性疾病防控.....	32

1 自然灾害对自然疫源性疾病的影响 .....	33
2 灾害相关的主要自然疫源性疾病 .....	34
(三) 自然灾害常见呼吸道传染病防控 .....	55
1. 流行环节 .....	55
2. 监测、发现与报告 .....	56
3. 疫情或突发卫生事件的调查 .....	56
4. 实验室检测 .....	57
5. 防控措施 .....	57
八、自然灾害条件下的预防接种技术 .....	58
1. 总体原则 .....	58
2. 目的与目标 .....	58
3. 监测与评估 .....	59
4. 我国目前常用的疫苗 .....	60
5. 灾区预防接种 .....	62

近年来，我国自然灾害频发，特别是地震、洪涝、干旱等较大灾害多次发生，对当地的公共安全构成严重威胁。此外，自然灾害还伴随着造成了人与其生活环境间生态平衡的破坏，为传染病的流行创造了流行条件，进一步威胁着灾区公众的身心健康和生命安全。因此，做好自然灾害传染病预防和控制工作，对保护灾区居民健康、维护灾区社会稳定、减轻灾区损失具有重要意义。为指导各级疾控机构科学有序开展自然灾害传染病预防控制工作，特制定本指南。

## 一、目的

及早发现、识别自然灾害引起的传染病暴发流行风险，有效预防和控制自然灾害及次生、衍生灾害导致的各种传染病事件的发生，保证自然灾害应急救援和恢复重建工作的顺利完成。

## 二、依据与适用范围

依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《全国自然灾害卫生应急预案》、《自然灾害卫生应急工作指南》等规定和技术文件，制定本指南。

本指南适用各级疾病预防控制中心在应对洪涝、地震、干旱等自然灾害时，进行自然灾害传染病预防控制时使用。

## 三、自然灾害对传染病发病的影响

### （一）自然灾害对传染病流行因素的影响

#### 1. 供水系统毁损

大部分自然灾害发生后，都可能造成饮用水供应系统的受损或破坏，导致在灾害发生早期存在引起大规模的肠道传染病暴发流行的风险。

在水灾发生时，原有安全的饮用水源因淹没、破坏或淤塞等原因而不能正常使用，灾害受影响人群被迫利用非清洁水源（如被污染的地表水）做为饮用水源，这些水往往被上游的人畜排泄物，遇难者遗体和牲畜尸体，以及破坏的建筑中的污物所污染，特别是在低洼内涝地区，灾区群众较长时间受洪水围困，

更易引起水源性肠道传染病暴发流行。孟加拉国水灾时曾因此而造成大量人群死亡。在地震时，建筑物的破坏也会波及供水系统，导致供水中断，这对城市居民的影响较为严重。而且由于管道的破坏，管网残留水极易遭到污染。海啸与风灾时也可能发生这种情况。旱灾时，由于多数饮用水源枯竭，造成饮用水源地比较集中。在一些灾害多发的缺水地区，居民往往需要从很远的地方取得饮用水，一旦水源受到污染，将会造成严重的暴发流行。如四川巴塘曾因旱灾而发生了较大范围的细菌性痢疾流行。在一些低洼盐碱地区，水旱灾害还会造成地下水位的改变，从而影响饮用水中的含盐量和 pH 值。当水中的 pH 值与含盐量升高时，利于霍乱弧菌的增殖。因而在一些传统的霍乱疫区，常会因水旱灾害而造成霍乱的再发，并且有时延续较长时间。

## 2. 食物短缺

尽管向灾区输送食物几乎已成为救灾的首要任务，但当规模较大，涉及地域广阔的自然灾害发生时，局部的食物短缺仍然难以完全避免。加之基本生活条件的破坏，人们被迫在恶劣条件下贮存食品，很容易造成食品的霉变和腐败，从而造成食物中毒以及食源性肠道传染病的暴发流行。此外，洪涝灾害常伴随阴雨天气，粮食极易霉变。而当灾害发生在天气炎热的季节时，食物的腐败变质极易发生。由于腌制食品较易保存，在大规模灾害期间副食品供应中断时，腌制食品往往成为居民仅有的副食，而这也为嗜盐菌中毒提供了条件。食物短缺还会造成人们的身体素质普遍下降，从而使各种疾病易于发生和流行。

## 3. 燃料短缺

在大规模的自然灾害中，燃料短缺也是常见的现象，例如，在洪涝灾害中被洪水围困的灾区群众，或是由于地震灾害导致交通阻碍受困的灾区群众。燃料短缺首先是迫使灾区群众喝生水，进食生冷食物，从而增加肠道传染病的发生与蔓延的可能。

在严重的自然灾害短期内难以恢复时，燃料短缺可能造成居民个人卫生水平的下降。特别是进入冬季，人群仍然处于居住拥挤状态，可能导致体表寄生

虫的寄生和蔓延，从而导致一些本来已处于控制状态的传染病，如流行性斑疹伤寒等重新流行。

#### 4. 水体污染

洪涝灾害往往造成水体的污染，为一些经水传播的传染病大规模流行创造了条件，如血吸虫病，钩端螺旋体病等。洪水对于水体污染的作用是两方面的，在大洪灾中，特别是在洪灾期间，由于大量涌入水量的稀释作用，这类疾病的发病往往并无明显上升，但当洪水开始回落，在内涝区域留下许多小的水体，如遭到污染，则极有可能造成这类疾病的暴发流行。

#### 5. 居住条件破坏

洪涝灾害，地震，台风和海啸等，都会造成居住条件的大规模破坏。在开始阶段，人们被迫露宿，然后可能在简陋的棚屋中居住相当长的时间，并且造成人口集中和居住拥挤。唐山地震时，在唐山，天津等大城市中，简易棚屋绵延数一里，最长居住到一年以上。即使到迁回原居之后，由于大量的房屋破坏，部分居住拥挤状态仍将持续很长时间。露宿使人们易于受到吸血节肢动物的袭击。在这一阶段，虫媒传染病的发病可能会增加，如疟疾，乙型脑炎和流行性出血热等。人口居住的拥挤状态，有利于一些通过人与人之间密切接触传播的疾病流行，如红眼病等。如果这种状态持续到冬季，则呼吸道传染病将成为重要问题，如流行性感冒，流行性脑脊髓膜炎等。

#### 6. 人口迁徙

自然灾害往往造成大规模的人口迁徙。唐山地震时，伤员后送直达位于我国西南腹地的成都和重庆。在城市重建期间，以投亲靠友的形式疏散出来的人口，几乎遍布整个中国。而在现今的经济条件下，灾区居民外出从事劳务活动，几乎成了生产自救活动中最重要的形式。人口的大规模迁徙，首先是给一些地方病的蔓延创造了条件。历史上的一些著名的疾病大流行，如中世纪的黑死病，我国云南历史上最近一次鼠疫大流行，就是从人口流动开始的。

人口流动造成了两个方面的问题。当灾区的人口外流时，可能将灾区

的地方性疾病传播到未受灾的地区；更重要的是，当灾区开始重建，人口陆续还乡时，又会将各地的地方性传染病带回灾区。如果受灾地区具备疾病流行的条件，甚至可能造成新的地方病区。人口流动带来的第二个重大问题，是它干扰了一些主要依靠预防接种控制的疾病的人群免疫状态，造成局部的无免疫人群，从而为这些疾病的流行创造了条件。在我国，免疫规划已相当广泛地开展，脊髓灰质炎，麻疹的控制已大见成效，甲、乙型肝炎的发病也得到有效控制。由于灾害的干扰，使计划免疫工作难于正常进行，人群流动使部分儿童漏种疫苗，这些状态均有可能使这类疾病的发病率升高。一些在儿童和青年中多发的疾病，人群的自然免疫状态在疾病的流行中起着重要作用。无论是灾区的人口外流，还是灾区重建时的人口还乡，都会使一些无免疫人口暴露在一自然流行的人群之中，从而造成这些疾病的发病率上升。

## （二）自然灾害对传染病生物媒介的影响

许多传染病并不只是在人类间辗转传播，除了人类之外还有其它生物宿主。一些疾病必须通过生物媒介进行传播。灾害条件破坏了人类，宿主动物，生物媒介以及疾病的病原体之间旧有的生态平衡，还将在新的基础上建立新的生态平衡。因此，灾害对这些疾病的影响将更加深远。

### 1. 蝇类的分布与密度

蝇类是肠道传染病的重要传播媒介，它的孳生与增殖，主要由人类生活环境的不卫生状态决定。大的自然灾害总是会对人类生活环境的卫生条件造成重大破坏，蝇类的孳生几乎是不可避免的。地震过后，房倒屋塌。遇难者遗体和动物的尸体被掩埋在废墟下，还有大量的食物及其它有机物质。在温暖的气候条件下，这些有机成分会很快腐败，提供了蝇类易于孳生的条件。因而，像唐山地震那样大的地震破坏，常会在极短的时间内出现数量惊人的成蝇，对灾区居民构成严重威胁。洪水退后，溺毙的动物尸体，以及各种有机废物将大量地在村庄旧址上沉积下来。如不能及时消除，也会造成大量的蝇类孳生。

即使在旱灾条件下，由于水的缺乏，也会造成一些不卫生的条件，而有利



于蝇类的孳生。因此，在灾后重建的最初阶段，消灭蝇类将是传染病控制工作中的重要任务。

## 2. 蚊类的分布与密度

在传播人类疾病的吸血节肢动物中，蚊类最为重要，与灾害的关系也最为密切。在我国常见的灾害条件下，疟疾和乙型脑炎对灾区居民的威胁最为严重。蚊的孳生需要小型静止的水体。因而，在大的洪灾中，行洪期间蚊密度的增长往往并不明显。但在水退之后，在内涝地区的低洼处往往留有大量的小片积水地区，杂草丛生，成为蚊类最佳繁殖场所。此时如有传染源存在，常会使该地区的发病率迅速升高。相反，旱灾可使一些河水断流，湖沼干涸，而这些河流与湖沼中残留的小水洼，也会成为蚊类的良好孳生场所。在造成建筑物大量破坏的灾害如地震与风灾中，可能同时造成贮水建筑与管道的破坏。自来水的漫溢，特别是生活污水在地面上的滞留，也会成为蚊类大量孳生的环境。灾害不仅会造成蚊类密度升高，还造成蚊类侵袭人类的机会增加。被洪水围困的居民，由于房屋破坏而被迫露宿的居民，往往缺乏抵御蚊类侵袭的有效手段，这也是造成由蚊类传播的疾病发病上升的重要原因。

## 3. 其它吸血节肢动物

在灾害条件下，主要表现为吸血节肢动物侵袭人类的机会增加。蚊类有时会机械地传播一些少见的传染病如炭疽等。人类在野草较多，腐殖质丰富的地方露宿时，容易遭到恙螨，革螨等的侵袭，在存在恙虫病和流行性出血热的地区，对人类的威胁增加。发生在森林地区的灾害如森林火灾迫使人类在靠近灌木丛的地区居住时，蜱类叮咬的机会增加，可能传播一系列的疾病如森林脑炎，莱姆病和斑点热等。

## 4. 寄生虫传播媒介的分布与密度

在我国，现存的血吸虫病的分布多处于一些易于受到洪涝灾害的区域，而钉螺的分布，则受到洪水极大的影响。在平时的条件下，钉螺的分布就随着水流的冲刷与浅滩的形成而不断变化。洪水条件下，有可能将钉螺带到远离其原

来孳生的地区，并在新的适宜环境中定居下来。因而，洪涝灾害常常造成血吸虫病的分布区域明显扩大。

#### 5. 做为疾病宿主的家畜

家畜是许多传染病的重要宿主，例如猪和狗是钩端螺旋体病的宿主，猪和马是乙型脑炎的宿主，牛是血吸虫病的宿主。当洪水灾害发生时，大量的灾区群众和家畜往往被洪水围困在极为狭小的地区。造成房屋大量破坏的自然灾害，也会导致人与家畜之间的关系异常密切。这种环境，使人与动物共患的传染病易于传播。

#### 6. 做为疾病宿主的啮齿动物

家栖的和野生的啮齿动物是最为重要的疾病宿主，其分布与密度受到自然灾害的明显影响。大多数与疾病有关的啮齿动物，营地下穴居生活，它们的泅水能力并不十分强。因而，当较大规模的水灾发生时，总的影晌是使啮齿动物的数量减少，然而，部分啮齿动物可能利用漂浮物逃生，集中到灾区群众居住的地势较高的地点，从而在局部地区形成异常的高密度。在这种条件下，由于人与啮齿动物间的接触异常密切，有可能造成疾病的流行。由于啮齿动物的繁殖能力极强，在被洪水破坏的村庄和农田中通常遗留下可为啮齿动物利用的丰富的食物，因而在洪水退后，啮齿动物的密度可能迅速回升，在其后一段时间内，可能造成极高的种群密度，从而促使啮齿动物间疾病流行，并危及人类。相反，干旱可能使一些湖沼地区干涸，成为杂草丛生的低地。这种地区为野生啮齿动物提供了优越的生活环境，造成其数量的高度增长。曾有报道在这种条件下引起了人间流行性出血热的流行。地震等自然灾害造成大量的房屋破坏，一些原来鼠类不易侵入的房屋被损坏，废墟中遗留下大量的食物使得家栖的鼠类获得了大量增殖的条件。当灾后重建开始，居民陆续迁回原有的住房时，鼠患可能成为重大问题，由家鼠传播的疾病的发病率也可能上升。

### **(三) 自然灾害对传染病的发病趋势影响**

自然灾害发生后，传染病的发病可能呈现一种阶段性的特征。在突发性自

然灾害发生时，首当其冲的是饮用水和食品的来源遭到破坏，因此，肠道传染病将是灾后早期的主要威胁。特别是水型暴发和食物中毒，往往累及大量的人群，应是灾后早期疾病控制的重点。

大量的房屋破坏使大量人口露天居住，容易受到吸血节肢动物的侵袭。但由于节肢动物的数量和传染源数量需要有一个积累过程，因此，虫媒传染病的发生通常略晚，并可能是一个渐进的过程。人口的过度集中，使通过密切接触传播的传染病发病上升。如果灾害的规模较大，灾区人口需要在简易条件下生活较长的时间，当寒冷季节来临时，呼吸道传染病的发病也将随之上升。人口迁徙可能造成两个发病高峰。第一个高峰由于人口外流引起，但由于病人散布在广泛的非受灾地区之内，这个发病高峰往往难以觉察，不能得到相应的重视。当灾区重建开始，外流的灾区人口重返故乡时，将出现第二个发病高峰，并往往以儿童中的高发病率为特征。最后，灾后实际上是一个生态平衡重建的过程，这一时期可能要持续二、三年甚至更长一点时间，在这个时期内，人与动物共患的传染病，通过生物媒介传播的传染病，可能呈现与正常时期不同的发病特征，并可能具有较高的发病率。

#### **四、主要自然灾害传染病危险因素特征**

##### **(一) 洪涝灾害**

###### **1. 环境破坏**

洪水泛滥会淹没农田、房舍和洼地，灾区群众常被迫大规模迁移，此外，各种生物群也因洪水淹没而引起结构改变和栖息地变迁，可能会破坏原有生态系统的平衡状态。

###### **2. 水源污染**

洪涝灾害使供水设施和污水排放条件遭到不同程度的破坏，如自来水厂、饮用水井、厕所、垃圾堆、禽畜棚舍被淹，井水和自来水水源污染严重。水面有大量漂浮物及动物尸体留，受高温、日照的作用后，腐败逸散恶臭。这些水源污染以生物性污染为主，主要反映在微生物指标的数量增加，饮用水安全性

降低，易造成肠道传染病的暴发和流行。洪水还将地面的大量泥沙冲入水中，使水体感官性状差，浑浊，有悬浮物等。一些城乡工业发达地区的工业废水、废渣、农药及其他化学品未能及时搬运和处理，受淹后可导致局部水环境受到化学污染，或者个别地区储存有毒化学品的仓库被淹，化学品外泄造成较大范围的化学污染。

### 3. 食品污染

洪涝灾害期间，食品污染的途径和来源非常广泛，对食品生产经营的各个环节产生严重影响，常可导致较大范围的食物中毒事故和食源性疾病的暴发。

(1) 食品原料污染：各种食品仓库被淹没、受潮或漏雨，导致大量食品原料发生霉烂、腐败和变质。田间农作物长时间浸泡在洪水中，在高温、高湿的条件下，更易引起霉变和腐败。

(2) 食品生产经营过程污染：洪水来临时，各种食品生产设备、食品包装材料、容器受到污染，特别是在生产设备、设施、厕所、下水道和水井同时被淹的情况下，污染情况就更加严重，生产企业缺乏清洁水，导致被污染的水又污染食品原料等。

(3) 食品生产经营环境条件恶化：水中存在的各种动物尸体、人畜粪便及各种垃圾；鼠类因水淹而向食品工厂、仓库和家庭聚集；灾区群众临时聚居于一些高地和堤坝，人群密度很高，人畜混杂，蚊蝇滋生，灾区群众缺乏卫生防护设施，缺乏洁净的水，以及不洁容器、炊具盛放食品等，都是食品污染的可能来源。洪涝灾害初期，常常发生一时性食品短缺，灾区群众饥不择食，食用漂浮在水面上的死家禽家畜、鱼类、贝类和其他野生动物尸体。

(4) 食品运输和储存污染：发生洪涝灾害时，出于紧急救援的目的，临时征用各种交通工具运送救灾食品，这些车辆大多不是食品运输专用车，缺乏必要的防护设施，加之大雨不断，食品极易受到污染。此外，由于没有合适的可供储存食品的仓库，大多数救灾食品临时遮蔽或堆放在帐篷内，极易受潮霉变或腐败变质。

(5) 援助食品质量难以保证：大量外地运来的救援食品，由于来源渠道广泛，食品包装不同，储运时间长短不一，一些外援食品远距离运输常会导致食品变质。鲜肉类、鱼类及其熟肉、熟鱼、贝类食品、冷冻鲜肉、鱼类等救援食品，在缺乏冷冻、冷藏设施的条件下，微生物污染途径和机会多，生长繁殖快，易发生腐败变质导致食源性疾病。

(6) 食品卫生管理体系受到影响：洪水泛滥时，原有的按行政区域设置食品卫生管理网络由于力量所限，不堪重负，或因洪水导致机构松散，直接影响到食品卫生的管理和宣传指导。此外在洪水期间，食品生产经营部门、集贸市场食品卫生监管失控，导致食品生产经营的卫生质量显著下降，也是产生食品污染的一个重要因素。

#### 4. 媒介生物滋生

(1) 蚊虫滋生：灾害后期由于洪水退去后残留的积水坑洼增多，使蚊类滋生场所增加，导致蚊虫密度迅速增加，加之人们居住的条件环境恶化，人畜混杂，防护条件差，被蚊虫叮咬的机会增加而导致蚊媒传染病的发生。

(2) 蝇类滋生：在洪水地区，人群与家禽、家畜都聚居在堤上高处，粪便、垃圾及腐败的动物尸体等不能及时清运，生活环境恶化，为蝇类提供了良好的繁殖场所。促使成蝇密度猛增，蝇与人群接触频繁，蝇媒传染病发生的可能性很大。

(3) 鼠类接触增多，洪涝期间由于鼠群往高地迁移，与人接触机会也多，有可能造成鼠源性疾病暴发和流行。

#### 5. 易感人群的影响

(1) 洪涝灾害导致人群迁移引起易感人群增多，由于洪水淹没或行洪，一方面使传染源转移到非流行区，另一方面使易感人群进入流行区，这种人群的迁移极易导致疾病的流行。如流感、麻疹和疟疾都可因这种迁移引起流行。其他如眼结膜炎、皮肤病等也可因人群密集和接触，增加传播机会。

(2) 居住环境恶劣引起易感人群增多洪水毁坏住房，灾区群众临时居住于

简陋的帐篷之中，白天烈日暴晒，晚上露宿室外；加上营养状况较差，使机体免疫力降低，对疾病的抵抗力下降，易于传染病的发生。特别是年老体弱、儿童和慢性病患者更易患病。

另外，心情焦虑，情绪不安，精神紧张和心理压抑，影响机体的调节功能，易导致一些非传染性疾病和慢性传染病增加发作机会，如肺结核、高血压、冠心病及贫血等都可因此而复发或加重。

## （二）地震灾害

地震后，由于饮用水供应系统破坏、食物短缺、居住条件被破坏等原因，极易导致肠道传染病和食物中毒的发生和流行。同时，由于人口迁移、流动，干扰了一些正常预防接种工作的开展，造成无免疫人群某些疾病的发生和流行。地震后传染病流行的危害因素特点如下：

### 1. 生态环境破坏

（1）城市供电供水系统中断，群众不得不改用坑水、沟水、游泳池水等不洁饮用水。

（2）粪便、垃圾运输和排污系统及城市各项卫生设施普遍受损或被破坏，极易造成粪便、垃圾堆积、蚊蝇大量滋生。

（3）人员伤亡严重，由于条件限制，许多遇难者遗体只能临时就地处置，在气温高、雨量多的情况下，遇难者遗体会很快腐败，产生恶臭，严重污染空气和环境。

（4）人员密集，居住拥挤，感染机会多，对传染病患者又缺乏隔离条件。

（5）当地各级卫生机构和社区防病组织遭到严重破坏。

### 2. 水源污染

（1）供水条件变化：地震后，城市市政供水设施遭受严重破坏，水处理系统、泵房、管网受损、供电与供水中断。分散式供水和农村给水有水井淤沙、井管破裂等，一般破坏程度相对较轻。

（2）供水水质恶化：震后厕所倒塌、粪便垃圾污物大量堆积、下水道堵塞、

遇难者遗体腐败等，都能污染水源，导致饮用水水质恶化。

### 3. 食品污染

(1) 灾区群众居住生活环境污染严重，容易造成食品污染。

(2) 缺乏清洁水、食品、炊具和餐具，灾区群众家庭或集体起伙做饭在震后初期存在困难。食品、食品容器和餐具没有条件充分洗净、消毒，容易引起食品污染。多人共用餐具和食品容器，容易引起食源性疾患和经生活接触传播的疾病的发生和流行。

(3) 运输和分发救援食品的车辆往往不是运输食品的专用车，容易造成食品的污染。

(4) 灾区群众家庭缺乏食品防护设施，食品易受苍蝇、尘土等污染。剩余食品再加热条件差，饮用开水困难。

(5) 鼠害严重：地震区在震前有前兆反常现象，表现为鼠成群结队洞外活动频繁，在各种场所尤其是食品厂、库、店和居民家中，鼠与鼠迹显著增多。震后初期的建筑物多为简易棚，建筑材料和构筑物基本不具备防鼠作用，使鼠患严重，到处盗洞作窝，对食品造成污染和损害。

(6) 灾区的食品卫生违法行为：灾后初期，会出现一时性食品短缺，一些不法分子会乘机将超期、变质和伪劣食品在灾区销售。

(7) 灾后初期，由于食品供应暂时紧张，还会出现以下食品卫生问题：①灾区砸死或其他原因致死的畜禽被灾区群众食用；②灾区甩出、抛洒、丢弃的食品较多，这些食品被有毒有害物质污染的可能性较大，在灾区有被食用的情况发生；③有些地区居民有采食野菜、野菇的习惯，野菜中毒和毒菇中毒也是地震灾区应该警惕的问题。

### 4. 媒介生物滋生

(1) 蝇类滋生：震灾发生后，遇难者遗体和动物的尸体被掩埋在废墟下，还有大量的食物及其他有机物质。在温暖湿润的条件下，这些有机成分会很快腐败，提供了蝇类易于滋生的条件。

(2) 蚊类滋生：地震造成建筑物（包括贮水建筑与输水管道）大量破坏，自来水浸溢，特别是生活污水在地面上的滞留，会成为蚊类大量滋生的环境。

(3) 鼠类增殖：由于地震造成大量的房屋破坏，一些原来鼠类不易侵入的房屋被损坏，废墟中遗留下大量的食物使得家栖的鼠类获得了大量增殖的条件。

### (三) 旱灾

旱灾时，饮用水源相对集中，一旦这些水源受到污染将会造成传染病严重的暴发流行。同时干旱时媒介生物的生活习性发生变化，也会引起传染病的特征性流行。蚊、蝇类的滋生，增大了虫媒和肠道传染病流行的机会。啮齿动物数量的快速增长，有可能引起人间流行性出血热的流行。

#### 1. 生态环境破坏

干旱引起森林大火、土壤缺水等，可造成森林植被破坏，植物的蓄水作用丧失，甚至引起部分植物物种及动物物种的灭绝及迁徙。干旱可能使一些湖沼地区干涸，成为杂草丛生的低地，为野生啮齿动物提供了优越的生活环境。如果在相对较长时间的干旱灾害后，出现暴雨天气，甚至洪涝灾害，则将会引起大量的水土流失、山体滑坡，干旱灾害的恶性循环将有可能发生，生态环境的破坏和恶化将会越来越明显。

#### 2. 水源污染

干旱发生时，降水减少，蒸发量增加，使得一些河水断流、湖沼干涸，许多饮用水源枯竭，可饮用水资源严重缺乏。同时剩余水源的水质恶化，溶解氧减少，水质呈现出不同的色度变化或呈现不同的异味。干旱灾害时，由于生活、饮用、生产用水的相对减少，工业废水（包括有机、无机混合废水、含重金属、放射性物质的废水、受热污染的冷却水）、生活污水（粪便和洗涤用水）、农业污水（含有多种病原体、悬浮物、化肥、农药等）污染水源的状况更加严重。

#### 3. 食品污染

(1) 生活用水、饮水相对紧张，可能转而使用受污染或不洁的水清洗蔬菜、瓜果等食品而造成食品污染。



(2) 高温干旱天气下，农作物的病虫害增加，在使用农药的过程中，如果使用不当，则会造成蔬菜瓜果等的化学污染。

(3) 干旱灾害期间，由于野外水源水，尤其是放牧区，饮用水及牧草供给量不足，会引起大量牲畜等动物的死亡。如果居民采用死亡动物作为食品来源，则会引起食源性疾患的发生。

(4) 干旱时由于饮用水及食物的相对短缺，则会使老鼠、蟑螂等媒介生物侵扰食品的机会增加，也增加了食品污染的机会。

(5) 由于生产用水紧张，部分不法食品生产经营者用不洁水源作为生产用水，或以次充好，引起食物中毒事故的发生。

#### 4. 媒介生物滋生

(1) 蝇类滋生：在旱灾条件下，由于水的缺乏，会造成一些不卫生的条件，而有利于蝇类的滋生。另外，在温暖的气候条件下，死亡的动物尸体中的有机成分会很快腐败，提供了蝇类易于滋生的条件。

(2) 蚊类滋生：旱灾可使一些河水断流，河流与湖沼中残留的小水洼会成为蚊类的良好滋生场所。

(3) 其他吸血节肢动物接触增多：人类在野草较多、腐殖质丰富的地方露宿时容易遭到恙螨、革螨等侵扰，在存在恙虫病和流行性出血热的地区，对人类的威胁增加。

(4) 作为疾病宿主的啮齿动物增长：在干旱的气象条件下，一些湖沼地区干涸，成为杂草丛生的低地。这种地区为野生啮齿动物提供了优越的生活环境，造成其数量的快速增长。

### 五、自然灾害条件下的传染病防控对策

鉴于自然灾害对传染病发病的上述影响，自然灾害后的传染病防治工作，应有与正常时期不同的特征。根据灾害时期传染病的发病特征，可将传染病控制工作划分为四个时期。

## （一）灾害前期

我国是一个大国，常有自然灾害发生，一些地区则为自然灾害的易发地区。因此，在灾害发生前，应有所准备，其中也应包括传染病防治工作。

### 1. 基本资料的积累

为了在灾害时期制订科学的防病对策，应注重平时的基本资料积累，包括人口资料，健康资料，传染病发病资料，主要的地方病分布资料，以及主要的动物宿主与媒介的分布资料等。这些都是制订防治对策的重要依据。

### 2. 传染病控制预案的制定

在一些易于受灾的地区，如地震活跃区，大江大河下游的低洼地区以及分洪区等，都应有灾害时期的紧急处置预案，其中也应包括传染病控制预案。预案应根据每个易于受灾地区的具体情况，确定不同时期的防病重点。可供派入灾区的机动队伍的配置、训练和人员更新情况，以及急需的防病物资器材的贮备地点与调配方案等也应在预案中加以考虑。由于自然灾害的突发性，不可能针对每一个可能受灾的地区制订预案。应根据一些典型地区制订出较为详细的预案，以做示范之用。

### 3. 应急队伍准备

由于自然灾害的重大冲击，灾区内往往没有足够的医疗卫生力量以应付已发生的紧急情况；在突发性的灾害面前，已有的疾病控制队伍也往往陷于暂时的混乱与瘫痪状态。因此，当重大的自然灾害发生后，都需要派遣机动疾控队伍进入灾区支援疾病控制工作。针对一些易于受灾的地区，应定期对这些机动疾控队伍的人员进行训练，使其对主要目标地区的卫生和疾病本底情况，进入灾区后可能遇到的问题有所了解。在人员变动时，这些机动队伍的人员也应及时得到补充和调整，使其随时处于能够应付突发事件的状态之下。

### 4. 防病物资与器材的贮备

为了应付突发事件，应当贮备必要的物资与器材，这些物资与器材应当定期检查 and 更新。应有必要的重复和纵深配置，以避免自然灾害突然发生时，贮

备在灾区内的物资和器材受到损失。

## （二）灾害冲击期

在大规模的自然灾害突然袭来时，实际上无法开展有效的疾病防治工作。但在这一时期内，以紧急救护为目的派往灾区的医疗队，就应当配备足够数量的饮水消毒制剂和预防与处理肠道传染病的药物，注意发生大规模传染病的征兆，并适当处理，以控制最初的疾病暴发流行。

## （三）灾害后期

当灾区居民脱离险境，在安全的地点暂时居住下来时，系统的疾病防治工作就应开始。以下几个方面应为工作的重点：

### 1. 重建疾病监测系统

由于重大自然灾害冲击，抗灾工作的繁重以及人员的流动，平时建立起来的疾病监测和报告系统在灾后早期常常陷于瘫痪。因此，卫生管理部门及机动防疫队伍所要进行的第一项工作，就是根据灾区群众聚居的情况重新建立疫情报告系统，以便及时发现疫情予以正确处理。监测的内容不仅应包括法定报告的传染病，还应包括临时安置地群众的主要疾病的发生情况，以及灾区群众临时安置地及其附近的啮齿动物和媒介生物的数量。应当注意的是，在灾害冲击下，疾病监测工作的精确性是无法与正常时候相比的，因而，要特别注意对病情及其他有关情况的核实，并经常进行检查和督促。

### 2. 重建安全饮水系统

由于饮水系统的破坏容易引起肠道传染病等疾病，对人群健康构成最严重的威胁，应采取一切可能的措施，优先恢复并保障安全的饮用水供应。

### 3. 做好环境卫生整治

改善灾后临时住地的卫生条件，是减少疾病发生的重要环节。因此，当居民基本上脱离险境，到达安全地点开始，就应组织居民不断地改善住地的卫生条件，清除垃圾污物，定期喷洒杀虫药以降低蚊、蝇密度，必要时进行灭鼠。在灾害过后开始重建时，也应在迁回原来的住地之前首先改善原住地的卫生条

件。

#### 4. 防止吸血昆虫的侵袭

在居民被迫露宿的条件下，要将吸血昆虫的密度降至安全水平几乎是不可能的，因此，预防虫媒传染病的主要手段是防止昆虫叮咬。可使用一切可能的办法，保护人群少受蚊虫等吸血昆虫的叮咬。如利用具有天然驱虫效果的植物熏杀和驱除蚊虫等，并应尽可能地向灾区调入蚊帐和驱避剂等物资。

#### 5. 及时发现和处理传染源

在重大自然灾害的条件下，人口居住拥挤，人畜混杂等现象往往难于在短期内得到改善。因此，及时发现患者、正确地隔离与处理传染源是降低传染病发病率的基本手段。对于人是唯一传染源的疾病，如肝炎，疟疾等，应特别注意及时发现，并将其转送到具有隔离条件的医疗单位进行治疗。

### （四）后效应期

在这个阶段，由于灾后恢复重建和转移安置，导致人口大量的流动，增加了传染病预防、发现和控制等管理的难度，特别是流动人口改变了原来地区免疫屏障，增加了传染病流行的风险。因此做好灾后流动人口的管理、对其采取如加强监测、补充免疫等措施，也是灾后传染病控制工作的非常重要的方面。

## 六、自然灾害传染病防控的主要措施

### （一）风险评估

灾后开展自然灾害相关的传染病风险评估，是提高灾后传染病控制工作针对性和有效性，避免有限资源浪费的必要技术措施和手段。和一些专项的突发公共卫生事件风险评估类似，自然灾害传染病风险评估也遵循风险评估的基本原则和步骤。但由于自然灾害相关的传染病事件危险因素较多，考虑、分析和评估相应的风险往往比单一某一种传染病更为复杂。

#### 1. 识别传染病危险因素

（1）识别灾区的传染病病源：①当地传染病的地域分布、时间分布及人群分布情况；②传染病流行强度；③当地病媒生物种类、数量密度、分布、活动

性和季节变化情况。

(2) 分析灾区灾后传染病发生的脆弱因素：①人口迁移情况，包括迁移人口数量、规模、范围和持续时间；②供水系统受损情况及灾后饮用水供应情况；③安置点公共卫生设施状况，是否有可用的厕所及垃圾处理场所；④儿童的健康状况及营养状况；⑤安置点人群聚居密度；⑥儿童各类疫苗的接种率；⑦灾后常规医疗和卫生保健服务情况；⑧灾区病媒生物孳生地环境改变情况；⑨灾区家禽家畜活动习性改变情况。

(3) 分析灾区的传染病防控能力：①判别服务能力需求。通过了解受灾地区的人口资料和灾情资料，如受灾范围、受灾人口数、妇女和儿童受灾数量等；死亡和受伤人群数量，伤情特征，儿童受伤数量等，明确服务对象及需要提供的服务规模。②了解医疗卫生机构能力现状。主要了解当地医疗卫生机构和人员受灾状况，能够用于医疗预防工作的人力、药品、设施和设备状况等资源情况；③了解当地基础设施受损对医疗卫生服务的影响。包括交通、电力、通信、水、食品卫生设施等。上述资料主要是用于制定灾后传染病防控方案，大部分资料都可从地方政府和救灾指挥部获得，伤病及死亡资料和信息可直接从现场医疗急救点和收治医院调查中得到。

## 2. 风险评估应关注的重点传染病

(1) 呼吸道传染病：结合灾后疏散人口的聚集程度、居住环境、人群免疫接种率，尤其是在 15 岁以下儿童的接种率的基本状况等，对麻疹、流感、风疹、流行性腮腺炎、流行性脑脊髓膜炎、肺结核、水痘等进行风险评估。

(2) 消化道传染病：综合分析水源破坏情况、饮用水污染状况、食物供应情况、公共卫生等因素，评估腹泻、霍乱、伤寒、甲肝、戊肝等的发病风险。

(3) 虫媒传染病：分析自然灾害对病媒生物孳生地的影响，监测当地病媒生物种类、密度、分布及季节变化等情况，评估灾后虫媒传染病发病风险，包括疟疾、乙脑、肾综合征出血热、登革热等。

(4) 其他：结合灾后环境破坏程度、人类救灾活动、动物接触机会等，评

估炭疽、狂犬病、破伤风、鼠疫、钩体病等发病风险。

## （二）灾后的传染病监测与暴发控制

加强对传染病疫情监测是预防灾后传染病流行和暴发的重要环节。

### 1. 灾后传染病监测内容和方法

（1）重点传染病监测：流行病学研究已经对各种传染病流行的特点和规律积累了大量的知识。根据这些知识，结合灾区的地理、气候、灾情、灾害发生的季节等情况，可以判断灾后可能发生流行的疾病种类，以此作为防控的重点，同时也是流行病学监测的重点。例如：冬春季节常见传染病主要有麻疹、流行性脑膜炎、流感、百日咳、轮状病毒感染性腹泻、水痘、流行性腮腺炎等疾病；夏秋季节常见传染病主要有痢疾、流行性乙型脑炎、甲型肝炎和戊型肝炎、手足口病、沙门菌病、伤寒、致病性大肠杆菌肠炎、霍乱、疟疾、钩端螺旋体病、血吸虫病、鼠疫等。

（2）症状监测：在灾后的危机状况中，为了尽快掌握疫情发生的预兆，常常收集症状发生频度的资料，作为疾病监测的第一步，这种做法被称为症状监测。如果在人群中某一类症状短时间内集中出现，可能预示某种疾病的发生或开始流行。

用于灾后症状监测的症状主要有：第一类是发热，很多传染病的前驱症状都是发热，如果发热患者增多，就应该警惕。第二类是腹泻，一些肠道传染病常表现为腹泻，同时，腹泻增多，提示肠道传染病的流行。对这两类症状的监测，可以得到很高的敏感性，而对疾病监测的特异性不高。为此，可采用症状组合的方法：①腹泻的症状组合：腹泻伴粪便带血，可能与痢疾发病相关；腹泻伴水样便，可能与轮状病毒性肠炎相关；腹泻伴大量米汤样便，则预示霍乱的危险。②发热的症状组合：发热伴咳嗽、呼吸增快，可能与肺炎有关，发热伴卡他症状和皮疹，可能预示麻疹发生，发热伴头痛、呕吐、惊厥，可能预示脑炎发生等。当监测到具有某一症状的病例增加时，就应迅速进行专题调查，配合必要的实验室检查，尽快明确诊断。在诊断确定前就要对风险作出初步评

估，并采取必要的临时防控措施。最终可能撤销预警，但也比在灾区延误某种传染病的控制要安全。

## 2. 灾后传染病监测系统的恢复和建立

(1) 恢复和建立灾后传染病监测系统的基本原则：在重大的灾害发生以后，要迅速建立疾病监测和报告系统。监测系统应覆盖所有临时医疗急救点、当地的卫生机构、临时居民安置点。明确监测的疾病和症状，以及信息报告的途径、方法和人员。要实行零报告制度。对重大疾病及可疑病例要实行个案即时报告制度。重点疾病要开展哨点监测，作为对常规监测的补充和加强。对资料要及时分析和反馈，缺乏反馈会降低基层报告人员的积极性。灾区人员流动性大，参与监测和报告的人员更换时，要确保新的人员熟知自己的职责、任务和报告途径。

(2) 设计监测系统：在开始设计监测系统之前，应明确下列问题：①明确监测的目标人群：是转移安置人群还是当地人群；②应收集什么数据，用途是什么；③谁提供数据；④数据收集的期限；⑤数据怎样传输（数据流）；⑥谁对数据进行分析，多长时间分析一次；⑦报告如何发布，多长时间发布一次。

(3) 确定监测的优先项目：没有必要对灾后面临的所有传染病都进行监视，必须优先明确出对灾区群众健康形成威胁的疾病种类。在确定优先监测的项目时，需考虑这种情况是否会引起严重的疾病后果（发病率和死亡率）、是否有明显的流行性（如霍乱、脑膜炎和麻疹）等问题。灾后最需报告的主要疾病种类应包括感染性腹泻、病毒性肝炎、麻疹、脑膜炎、水痘和急性出血性结膜炎、乙脑、疟疾等。

(4) 监测数据收集方法：灾后监测数据收集有常规报告（包括易暴发并需要及时报告的疾病）、多次重复调查和暴发调查等3种方法。其中，常规报告是由临床工作者将重点监测疾病的病例数和死亡数记录在住院部或门诊部以及临时医疗点的就诊登记表上，然后在规定时间内由监测信息收集人员进行汇编和分析；重复调查是对特定的监测对象进行连续不断的跟踪；暴发调查是在发生

暴发后，进一步搜索病例，并深入的调查，从而发现异常的病例数和死亡数产生的原因并实施控制措施。

(5) 监测工作实施：①医疗卫生机构首先需强化常见传染病诊断和报告，必要时启动传染病零报告制度；②采取多种途径，尽快恢复传染病病例和突发公共卫生事件的报告；③指定专人负责疫情报告工作的指导、培训和督导；同时要做好疫情信息的审核订正和分析报告工作；④及时浏览、分析报告数据，对发现的“异常情况”及时进行核实。报告数据既要以行政区划为单位进行分析，又要以报告点为单位的进行分析。同时要注意观察分析数据的变化及趋势，以便及时发现病例的聚集现象；⑤根据当地传染病疫情历史数据、人口学数据、灾区群众安置状况、医疗服务资源分布情况以及不同传染病的流行病学特点、公共卫生影响等，设定疫情异常信号的发现阈值，做好疫情的预警和调查处置工作；⑥及时评估传染病监测系统状况，及时掌握报告单位数量的变化，及时发现疫情报告的盲点，根据发现的问题及时采取措施进行解决；⑦建立疫情分析会商机制，及时对疫情信息、实验室检测数据、现场调查处置以及疫情报告情况进行通报、交流和研判；⑧及时将灾区疫情监测日报、周报、月报、阶段性分析报告和应急疫情分析报告等向上级疾控机构和同级卫生行政部门报告。同时，向基层疾控机构和疫情报告单位反馈；⑨对暴发疫情和有重要公共卫生影响的重点传染病（如鼠疫、霍乱、急性迟缓性麻痹、脑炎及脑膜炎、病毒性肝炎、出血热等）散发病例开展实验室诊断。

### 3. 暴发控制

通过上述监测发现疑似传染病暴发，应立即组织灾区救灾人员，特别是流行病学人员开展调查和处置，具体处置方法和措施参见第六章暴发（流行）控制措施。

### (三) 饮水卫生

灾害发生后，应将饮用水安全作为工作重点，重点解决集中式供水、集中安置点的饮水安全问题。切实保护好饮用水源，防止生活垃圾、生活污水等引



起的水质污染；加强环境卫生综合整治，引导受灾群众科学搞好环境卫生，特别是水源附近的环境卫生工作；建立水质卫生监测体系，保障供水安全。根据当地地质条件和居民安置点地理位置，科学选择水源；根据水源情况采用必要的净化措施；在有条件的地方尽量采用集中式供水，加强水资源调度，在缺水地区优先保证饮水，提倡饮水和生活用水分开供给；同时开展健康教育，宣传普及饮水安全知识，大力提倡饮用开水，强化饭前便后洗手意识。

#### **（四）环境卫生**

关键是做好人类排泄物、生活垃圾、医疗垃圾、遇难者遗体的正确处理，减少环境因素对人类健康的危害。

##### **1. 人类排泄物的处理**

在灾害初期，即应当对排泄物进行处理，避免粪便直接污染水源。

##### **2. 生活中的固体废弃物和液体废弃物的处理**

在灾害初期就必须建立固体废弃物的贮存、收集和处理系统。并引导群众不要随意丢弃生活垃圾。同时，灾后需为灾区群众提供必要的设施，设立单独的洗衣洗澡区域，生活污水池和排污沟渠要避开饮用水源。

##### **3. 医疗废弃物的处理**

由于灾后大量紧急医学救援队伍奔赴灾区参与救援，需要明确医疗废弃物的收集、处理医疗废弃物的责任单位和人员，进行集中收集、处理。

##### **4. 遇难者遗体的处理**

因灾遇难者遗体一般不具有严重的健康危害，遗体的处理必须对逝者给予充分尊重；当死亡是因具有高度感染性的疾病，应尽快处理。但及时消毒，尽快处理；无法确认身份而不能马上处理者，存放时间应尽量缩短，存放地点应远离水源、避开人员活动区，避开低洼地。遗体处理可能是灾后一项非常重要的工作，要做好喷、包、捆、运、埋 5 个环节。

## **(五) 消毒与媒介生物控制**

### **1. 消毒**

由于传统认为消毒是控制传染病最有效的手段之一，灾后消毒工作被有些政府部门领导和社会寄予了很高的期望，因此，灾后过度消毒的情况较为常见。然而，一般来说，正确的饮用水消毒是必须的；必要的时候，可使用消毒剂对污染的环境进行适当的消毒处理，改善群众对环境卫生恶化的担心。但灾后消毒工作要避免没有明确的消毒处理的对象，也要注意正确的处理方法和人员保护措施，开展消毒活动要注意保护环境。

### **2. 媒介生物控制**

要坚持监测与控制相结合，孳生地治理与药物控制相结合，科学用药，综合治理的原则。首先要选择适合本地、简便易行的方法进行蚊、蝇、鼠的密度监测。及时汇总上报蚊蝇鼠密度监测数据，定期对监测结果分析总结。并根据监测结果，适时调整用药频率。当蚊、蝇、鼠数量较多时，即应采取必要的控制措施。在安置区的规划和建设中应考虑厕所、垃圾的有效管理，对各种孳生地进行有效的管理和控制，减少孳生地和蚊蝇的孳生。

## **(六) 食物与营养**

灾后食品安全往往是最受关注的问题之一，也容易造成广泛的影响。因此坚持食品卫生“全程控制”的原则——做好食品安全工作成为灾后防病工作重点。另外，在自然灾害条件下，大多数可防止的疾病都是由营养不良与感染结合而引起，因此需要重视人群的营养需求评估，保证人群的食物需求能够通过提供足够的基本定量得到满足的目标。

## **(七) 预防接种**

对传染病流行的控制，预防接种是最经济、有效的方法。灾后的预防接种工作，首先是要做好灾后预防接种需求评估，了解灾区预防接种服务能力、评估疫苗可预防传染病风险，然后根据受灾地区传染病监测和风险评估结果，并结合灾区实际情况，可分别开展群体性预防接种、应急接种和重点人群的预防

接种工作。其中群体性预防接种针对可能受某种传染病感染的特定人群；；应急接种在传染病流行开始或有流行趋势时采用；重点人群的预防接种对象包括来自非虫媒传染病疫区的救援人员在病媒生物活跃期间驻留的、发生创伤机会较多、任何可疑接触狂犬病毒的人员等。预防接种的组织实施包括组织领导和宣传、接种点设置、接种人员组织和培训、疫苗储存和冷链管理、开展预防接种、接种后异常反应监测和处理、疫苗预防接种记录和评估等关键步骤。同时，应急救援阶段过后，要尽快恢复和建立儿童常规免疫接种服务体系。包括：恢复和重建冷链系统；尽快调拨常规免疫接种用疫苗；整理预防接种资料；组织培训免疫规划人员；尽早恢复常规免疫接种服务；对接种工作进行评估，必要时开展疫苗查漏补种工作，根据灾区实际情况，确定补种工作重点；预防接种证如有损坏或遗失，接种单位应及时进行补办；有条件的地区可恢复预防接种信息管理系统，提高灾区免疫规划服务和管理水平等免疫服务工作。

## **（八）健康教育**

灾情发生后，由于可能对灾区群众群体特征、灾后健康教育需求分析认识的不足、针对灾害的健康传播材料和策略准备不足，以及健康教育专业人员缺乏等原因，使得传播材料的信息准确性、传播形式和内容的针对性、传播材料发放的计划性和有效性等方面存在一定问题，在一定程度上影响了健康传播的效果。因此，需要建立并完善县、乡、村及灾区群众集中安置点开展健康教育工作的机制。科学评估确定优先解决的健康问题、确定目标人群和传播的核心信息。针对不同目标人群采取不同的工作措施。大力开展爱国卫生运动，动员灾区群众积极参与讲究卫生、减少疾病行动中。

## **七、自然灾害各种重点传染病防控**

### **（一）自然灾害常见肠道传染病防控**

自然灾害发生后，往往会产生一些公共卫生问题，历史上屡见洪涝、地震、旱灾等自然灾害后，出现霍乱、伤寒、菌痢等肠道传染病暴发流行，发病和死亡人数远远超过灾害本身造成的人员伤亡。因此，灾后必须组织有效的卫生防

疫工作，严防肠道传染病的暴发和流行，达到灾后无大疫的目标。

## 1. 肠道传染病概述

肠道传染病是病原体经口侵入肠道并引起腹泻和/或其他脏器及全身性感染的一类疾病，包括甲类传染病中的霍乱，乙类传染病中的伤寒和副伤寒、细菌性痢疾和阿米巴痢疾、脊髓灰质炎、甲、戊型病毒性肝炎，丙类传染病中的除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻病，以及其他通过肠道传播的传染病，本指南重点论述细菌性和病毒性两类常见肠道传染病。

### 1.1 细菌性肠道传染病

细菌性肠道传染病主要有霍乱、伤寒、菌痢及感染性腹泻病等。

#### 1.1.1 霍乱的症状与治疗

霍乱是由 O1 群和 O139 霍乱弧菌引起的急性肠道传染病，发病急、传播快、波及面广、危害严重的甲类传染病。临床特点为起病突然，剧烈腹泻。一般为无痛性腹泻（偶有腹痛）。每日几次至几十次的腹泻，大便呈黄水样，米泔样，可出现不同程度的脱水，肌肉痉挛（小腿痉挛）。治疗原则：轻度脱水，以口服补液为主，中、重型脱水者，立即进行静脉输液抢救，症状减轻后改为口服补液。同时给予抗菌药物治疗，以减少腹泻量和缩短排菌期，可选用四环素、强力霉素与氟哌酸。

#### 1.1.2 伤寒的症状与治疗

伤寒、副伤寒是由伤寒杆菌和副伤寒杆菌甲、乙、丙引起的急性消化道传染病。临床上以持续高热、相对缓脉、特征性中毒症状、脾肿大、玫瑰疹与白细胞减少等为特征，肠出血、肠穿孔为主要并发症。治疗原则：首选药物为氟喹诺酮类，儿童、孕妇可用头孢曲松、氯霉素等。肠出血者应暂禁食，大量出血者应输血，肠穿孔时应及早手术治疗。

#### 1.1.3 痢疾的症状与治疗

痢疾是由痢疾杆菌引起的急、慢性肠道传染病。急性菌痢临床表现为腹泻、腹痛、里急后重、可伴有发热。脓血便或粘液便，左下腹压痛，中毒型可急性

发作，高热，并有感染性休克症状，有时出现脑水肿，甚至出现呼吸衰竭。治疗原则：要注意水电解质平衡，可给口服补液盐，必要时可输液，其它如对症治疗，降温、治腹痛。药物治疗可用吡哌酸、诺氟沙星，中毒型菌痢用环丙沙星。

#### 1.1.4 感染性腹泻的症状与治疗

感染性腹泻是由侵袭性大肠杆菌、肠产毒大肠杆菌和空肠弯曲菌等引起的炎症性或分泌型腹泻。其临床表现，腹泻为稀便、水样便、脓血便等，伴恶心、呕吐、食欲不振、发热、腹痛，症重者因大量失水引起脱水甚至休克等。治疗原则：对症治疗，改善并纠正水电解质平衡失调，同时对不同的病原体给予相应抗生素治疗。

诊断：主要以分离出各疾病的病原菌为准。在流行区内以第一例病原学诊断为准，以后发生的病例可根据典型的临床症状进行临床确诊。

### 1.2 病毒类肠道传染病

#### 1.2.1 病毒性腹泻的症状与治疗

引起人类腹泻的病毒有很多种，但最值得注意的是轮状病毒(B组)腹泻，又名成人腹泻轮状病毒。该病毒 1982 年被确定为大规模病毒性腹泻流行的病因，发病高峰年份曾造成百万人口发病的大流行，且流行缺乏严格的季节性。因此，在洪水灾害发生期间及发生后应对该病的流行予以重视。潜伏期约 52 小时，病程为 2.5 天~6 天，黄色水样便，伴有腹胀、恶心、呕吐等临床症状。临床上应注意与霍乱相区别，其呕吐和腹泻症状比霍乱轻，病死率较低。治疗：无针对成人腹泻轮状病毒的特效药物，主要是对症治疗，口服补液加静脉补液。

#### 1.2.2 甲型肝炎的症状与治疗

甲型肝炎(简称甲肝)，是由甲肝病毒引起的急性传染病。历史上曾引起过多次大流行。洪涝等灾害容易引起病毒的散播，是重点防治的病毒病之一。

##### 1.2.2.1 症状

①急性无黄疸型肝炎 近期内出现连续几天以上，无其他原因可解释的乏

力、食欲减退、厌腻、恶心、腹胀、稀便、肝区疼痛等，儿童常有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、精神不振、不爱动等，部分病人起病时常有发热，但体温不高，或近期有甲肝流行，就可作出诊断。此时做化验检查会发现血清谷丙转氨酶异常升高。甲型肝炎的特异诊断，需要检查病人血清甲型肝炎 IgM 抗体。

②急性黄疸型肝炎 除具有急性无黄疸型肝炎的症状外，同时还伴有小便赤黄、眼巩膜变黄、全身皮肤变黄，少数病人可有大便变灰。

③急性重症型肝炎 急性黄疸型肝炎病人出现高烧、严重的消化道症状，如食欲缺乏、频繁呕吐、重度腹胀、乏力、黄疸加重。出现肝昏迷的前驱症状，如嗜睡、烦躁不安、神志不清等。当发展成肝昏迷者，因抢救不及时或不当极易死亡。

#### 1.2.2.2 治疗

①轻型病人一般甲型肝炎预后良好，特别是儿童，不变成慢性，病死率很低。在急性期应注意休息，饮食以清淡可口为宜，如普通的米面食品、易于消化的蔬菜、水果，补充多种维生素。除重症病人外，可给豆制品、鸡蛋、瘦肉等高蛋白食品。忌饮酒、少油腻、可喝茶水，避免劳累、手术和服用有损肝脏的药物。原则上不需要服保肝药，但可补充维生素 C 和复合维生素 B。病人一般都会在几个月内恢复。

②重症病人因病死率较高，必须住院抢救治疗。在急性黄疸型肝炎中，如果黄疸继续加重，就要预防发展成重症型肝炎的可能性，尽量就地住院隔离治疗。

### 2 灾区肠道传染病主要流行因素

灾害发生后，灾区主要表现在水电设施遭到破坏，城市严重缺水，粪便、污物得不到及时清理，病原体污染水源、厕所等外环境，造成环境污染；大量人畜死亡，遇难者遗体 and 动物尸体清理困难，腐烂发臭，蚊蝇孳生；卫生机构瘫痪，医疗服务不能满足需求。在房屋倒塌，灾区群众居住集中，人与人间接触的机会增加，由于灾害的发生，自然环境被破坏、正常生活生产次序被打乱，

当地群众身体抵抗力下降，上述种种原因给霍乱、菌痢、感染性腹泻等肠道传染病的发生带来了机会。

### 3 灾区肠道传染病的防控措施

#### 3.1 开展应急监测和预警

灾害发生后，灾区卫生行政部门根据灾种、灾害范围、波及的人群、医疗机构受损情况以及当地原有肠道传染病发病情况，因地制宜、整合卫生资源，在灾区建立或完善肠道传染病疫情监测系统，确定监测内容、报告程序和方法，开展应急监测，实行日报制度，每天分析疫情的动态，及时向有关部门发出预警，为灾后肠道传染病的防控科学依据。

#### 3.2 加强疫情报告

##### 3.2.1 常规病例报告

各级各类医疗机构或责任报告人发现霍乱、菌痢等疑似病例、确诊病例以及病原携带者，应于 2 小时内通过传染病疫情监测信息系统进行报告。

##### 3.2.2 突发公共卫生事件报告

###### 3.2.2.1 报告单位、程序和方式

获得突发公共卫生事件相关信息的责任报告单位和责任报告人，应当在 2 小时内以电话或传真等方式向属地疾病预防控制机构报告，具备网络直报条件的同时进行网络直报，疾病预防控制机构并报告同级卫生行政部门。不具备网络直报条件的责任报告单位和责任报告人，应采用最快的通讯方式或建立手机疫情报告系统报属地疾病预防控制机构，疾控机构接到报告后，应对信息进行审核，确定真实性，2 小时内进行网络直报，同时以电话或传真等方式报告同级卫生行政部门。

###### 3.2.2.2 报告内容

包括事件名称、事件类别、发生时间、地点、涉及的地域范围、人数、主要症状与体征、可能的原因、已经采取的措施、事件的发展趋势、下步工作计划等。整个事件发生、发展、控制过程中信息还应形成初次报告、进程报告、

结案报告。

### 3.3 及时有效处置疫情

灾区卫生行政部门组织疾控、临床等人员及时赶赴疫情发生地，按照突发事件处置的原则和方法，积极查找危险因素，采取以隔离治疗病人和带菌者、三管一灭一宣传（即管理食品、水、粪便，灭蝇、健康教育）、消杀、预防服药和应急接种为主的综合性防控措施，按照“早、小、严、实”的工作原则，即“时间要早、范围要小、措施要严、落在实处”，在最短的时间将疫情控制在最小的范围，防止疫情扩散和蔓延。

### 3.4 开展健康教育

在灾区开展预防肠道传染病的宣传，防止“病从口入”，重点向群众宣传不喝生水喝开水；食物要彻底煮熟，剩余食品吃前要彻底再加热，并趁热吃；不吃未煮熟的食物，可削皮、剥壳者例外；不吃腐烂变质食物，熟食品要有防蝇设备；接触排泄物后，应立即洗净手；即使安全处理病人的排泄物。教育儿童不要随地大小便。劝阻灾区群众在肠道传染病流行季节不吃“大席”。指导消杀药品的正确使用方法；告知群众出现腹泻症状时应及时就诊、自觉隔离；鼓励群众积极配合疫情调查以及消杀工作等。

### 3.5 评估

根据灾区肠道传染病发生的种类、数量、暴发疫情发生的范围与影响、各项救灾防病工作的进展情况，对肠道传染病的总体防控措施、实施、效果等进行评估，根据评估结果，及时调整防控策略和措施，指导灾区的肠道传染病防控工作，减少肠道传染病的发生，及早控制肠道传染病疫情，保证灾区大灾之后无大疫目标的实现。

## （二）自然灾害常见自然疫源性疾病预防

自然疫源性疾病是指在自然条件下长期存在、在野生动物间流行,并在一定条件下会感染人类的疾病。自然疫源性疾病以节肢动物为传播媒介，也称虫媒传染病。自然疫源性疾病受自然因素的影响比较显著,特别是在自然灾害期间，



由于自然环境的改变，包括温度、湿度、水位及媒介生物的栖息地变化影响了病原体、传染源、传播媒介和宿主的生长繁殖和生活习性；另一方面，自然灾害发生期间灾区群众居住条件恶劣、营养不良、精神心理压抑，使机体对疾病的抵抗力下降及灾区卫生防病措施被损害等均易导致自然疫源性疾病的流行和暴发。

## 1 自然灾害对自然疫源性疾病的影响

### 1.1 洪涝灾害

洪水泛滥，灾区人民大规模迁移，短期内灾区群众大量聚集在庄台、堤坝等高处，人群密集，设备简陋，常常席地而卧，增加了人鼠之间接触机会而使感染机会增多；各种生物群落也因洪水淹没引起群落结构的改变和栖息地的变迁，从而打破原有的生态平衡。野鼠有的被淹死，有的向高地、村庄迁移，野鼠和家鼠的比例结构及优势种群均发生变化，鼠密度及鼠间接触机会的增加，也增加了病毒扩散的机会；从而引起肾综合征出血热和钩端螺旋体病等自然疫源性疾病的暴发流行。

洪涝灾害对血吸虫病流行区也有直接的影响，洪涝灾害频发，血吸虫病中间宿主钉螺也随洪水扩散，这就增加了因防汛抢险、堵口复堤等防洪抢险人员和当地居民与疫水接触的机会，常常会引起急性血吸虫病的暴发。

灾害后期由于洪水退去后残留的积水坑洼增多，使蚊类孳生场所增加，导致蚊虫密度迅速增加，加之人们居住的环境条件恶化、人群密度大、人畜混杂，防蚊设施匮乏，被蚊虫叮咬的机会增加而导致蚊媒病的发生。因此，洪涝灾害有可能会加重流行性乙型脑炎的流行，造成乙脑的暴发。

### 1.2 地震灾害

由于地震造成大量的房屋破坏，一些原来鼠类不易侵入的房屋被损坏，废墟中遗留下大量的食物使得家栖的鼠类获得了大量增殖的条件。震后初期的建筑物多为简易棚，建筑材料和构筑物基本不具备防鼠作用，使鼠患严重，到处盗洞作窝，对食品造成污染和损害。鼠间及人鼠之间接触机会的增加造成肾综

合征出血热、钩端螺旋体病等的感染和流行。

地震造成建筑物（包括贮水建筑与输水管道）大量破坏，自来水浸溢，特别是生活污水在地面上的滞留，会成为蚊类大量孳生的环境。灾区群众露宿增多，被蚊虫叮咬的机会大大增加，流行性乙型脑炎可能在局部地区发生暴发流行。

地震时，土壤表面及翻出土壤深处的炭疽芽孢，可能会在空气中形成一定的气溶胶，另外在施救作业时也可搅起土壤，污染空气。如果局部浓度过高时吸入就可能引起肺炭疽。此外地震灾害发生时，由于缺少水源，卫生条件不好，炭疽芽孢可能污染手及食物，引起皮肤炭疽和肠炭疽。牲畜炭疽是引起人类炭疽的主要因素，而地震造成的生态环境破坏以及炭疽芽孢的暴露都会对牲畜炭疽产生一定的影响。

### 1.3 旱灾和雨雪冰冻灾害

因旱灾影响牧草质量，雪灾影响牧区牲畜食草，使牲畜摄食不足、抵抗力下降，导致布氏菌感染增加，流产畜增多，从而影响人间布氏菌病的发生和流行。

## 2 灾害相关的主要自然疫源性疾病

### 2.1 肾综合征出血热

肾综合征出血热（又称流行性出血热），是由汉坦病毒引起、以鼠为主要传染源、可通过多种途径传播的自然疫源性疾病。传播途径：被鼠类咬伤或破损伤口直接接触带病毒的鼠类血液和新鲜排泄物而感染；携带病毒鼠类的排泄物等污染尘埃后形成气溶胶，经呼吸道吸入而感染；进食带毒鼠类粪便污染的食物，经口腔或胃粘膜而感染；螨类吸了带毒鼠类的血液后又叮吸人血而感染人类；以及母婴垂直传播。潜伏期一般为 1~2 周，以 2 周多见。

#### 2.1.1 诊断和治疗

##### 2.1.1.1 临床表现与病程

起病急、畏寒、发热（38℃以上）；全身酸痛，乏力，呈衰竭状；头痛，眼

眶痛，腰痛（三痛）；面、颈、上胸部充血潮红（三红），呈酒醉貌；眼睑浮肿，结膜充血，水肿，有点状或片状出血。

典型病例有发热期、低血压（休克）期、少尿期、多尿期和恢复期五期经过。前三期可有重叠，并存在大量五期不全的异型或轻型非典型病例。

#### 2.1.1.2 诊断

结合流行病学史、临床表现、实验室检测结果进行诊断。血、尿检查及血清特异性 IgM 抗体阳性或恢复期血清特异性 IgG 抗体比急性期有 4 倍以上增高或从病人血清中分离到汉坦病毒和/或检出汉坦病毒 RNA 均可确诊。

#### 2.1.1.3 治疗原则

治疗主要抓好“三早一就”，即早发现、早休息、早治疗和就近治疗。采取综合性抢救治疗措施，特别应早期抓好抗病毒治疗及液体疗法，对重症患者要及时抓紧抗低血压休克、预防出血及肾功能衰竭的治疗。

### 2.1.2 自然灾害对出血热的影响

#### 2.1.2.1 洪涝灾害

①野鼠型流行性出血热有沿水系分布的特点。水灾之后，重疫区仍表现出稳定性与局限性的特征；低发疫区疫情有所上升，疫区扩大，且病死率也较高，水灾之后，发病范围扩大，疫情明显上升；同时，在洪涝灾害的影响下，鼠类迁移还可能出现新的疫区。

②洪涝灾害期间，鼠类与人群均以高密度形式出现在同一居住环境中，增加了鼠类之间及鼠人之间接触传播的机会与频度，可将历年的流行间隙期演变为高峰期。

出血热发病人群分布特征往往与人们生产生活过程中接触传染源机率高低密切相关。洪涝灾害引起生态环境改变，人群与宿主动物大量移动，疫源地扩散，居住条件差，人、禽、畜混住，室内外均是出血热感染场所。不同年龄、性别灾区群众感染机率相同，因而引起原有出血热感染场所与机率的改变，影响在人群中的分布特征。

出血热发病流行与传染源的宿主数量及带毒率密切相关。洪涝灾期野鼠大量迁移到庄台、堤坝，鼠类聚集，野鼠进入室内，对鼠间传播提供条件，鼠类带毒增加。由于人群居住条件极差，又缺乏个人防护，增加鼠与人群间的接触感染机会，导致了局部暴发点流行。

#### 2.1.2.2 地震灾害

地震造成大量房屋破坏，废墟中遗留下大量的食物使得家栖的鼠类获得了大量增殖的条件。震后初期的建筑物多为简易棚，使鼠患严重，到处盗洞作窝，对食品造成污染和损害。鼠间及人鼠之间接触机会的增加造成肾综合征出血热感染和流行。

#### 2.1.3 预防及控制

主要采取预防接种和灭鼠的综合性防制措施/

##### 2.1.3.1 灭鼠、灭螨详见消杀技术方案

##### 2.1.3.2 加强疫情监测

在重点灾区或传染病多发地区设立疫情监测点、严密监视疫情动态，及时反馈信息，及时通报和报警，以便采取预防决策。灾区卫生部门要执行 24 小时疫情值班制深入基层督促检查，有专人负责疫情的收集、整理、分析。具体要求可参见《全国肾综合征出血热监测方案（试行）》

##### 2.1.3.3 接种疫苗

疫苗接种是预防控制传染病的有效措施之一。洪涝灾害有可能破坏灾区免疫规划的冷链设备和资料，灾区群众分散，人群免疫水平难以控制。在流行性出血热的高发期间，要深入灾区群众点，对高危人群、特别是要参加抗洪救灾的人员和部队官兵开展疫苗应急接种。对暴发点内的高危人群实施应急预防接种，接种率应达 80% 以上，防止疫情蔓延。

##### 2.1.3.4 加强基层医务人员的培训，提高出血热防治水平

认真贯彻“三早一就”（早发现、早休息、早治疗、就近治疗），治疗中防好“三关”（预防和控制低血压休克、肾功能衰竭和大出血），降低病死率。

### 2.1.3.5 健康教育

教育群众做好卫生及自我防护工作，如防止食物被鼠觅食或受鼠的排泄物污染，不直接用手接触鼠类及其排泄物，不在无防护的情况下捣动鼠窝等。

## 2.2 钩端螺旋体病

钩端螺旋体病是由致病性钩端螺旋体引起的一种人畜共患病简称钩体病，多发生于夏秋汛期的抗洪救灾和田间作业人员中。钩体病按流行形式一般分为稻田型、洪水型和雨水型，南方以稻田型和雨水型为主，鼠是主要传染源；北方以洪水型和雨水型为主，猪是主要传染源。

### 2.2.1 诊断和治疗

病原体侵入人体后潜伏期 7-14 天，短者 3-4 天，长者可达 28 天。钩体病主要症状和体征有发热、头痛、全身乏力、小腿肌肉触痛、浅表淋巴结肿大和眼结合膜充血等，严重者可造成肝、肺、脑、肾等重要器官受损，并危及生命。

特异性诊断：钩端螺旋体培养阳性，检出钩端螺旋体核酸，显微镜凝集试验，单份血清抗体效价 1: 400，双份血清抗体水平呈 4 倍增高。

钩体病的治疗原则是“三早一就”，即早发现、早诊断、早治疗和就地治疗。本病治疗应重视以有效抗生素及时消灭机体内病原体，对控制病情的发展具有重要的意义。并应强调休息，细心护理，注意营养，酌情补充热能及维生素 B 族和 C。

钩体病的治疗须根据不同的临床类型采取不同的治疗方案。抗菌疗法是钩端螺旋体病是基本的治疗措施，是早期治疗的核心。青霉素 G 为首选药物，庆大霉素次选，强力霉素、四环素等亦可酌情选用。

### 2.2.2 自然灾害对钩体病的影响

#### 2.2.2.1 洪涝灾害

在洪涝灾害期间或抢收割稻谷期间，人因接触被带菌动物(鼠类、猪、犬和牛)尿污染的水体而感染本病，如抢险抗洪、收割水稻、下河游泳及养猪等时接触疫水。

病原体可经皮肤、粘膜侵入人体。由于大雨、地面土壤被稀释接近中性，为其病原体的生存、繁殖提供了有利条件。特别在洪水泛滥时，很多地区的鼠洞及牲畜饲养场所被洪水淹没，带菌动物的粪、尿伴随洪水四处漂流，同时大量鼠类和牲畜迁移到未被淹没的地区，扩大了传播范围。

#### ①稻田型

主要在稻熟季节，鼠类聚集田间或下田觅食，带菌鼠尿污染水田，人群因下田劳动接触疫水而感染。患者有明显的疫水接触史、疫情的多少与收稻季节的降雨量、降雨天数及连续降雨量有密切关系。

#### ②洪水型

多发生在丰秋季节。洪水泛滥之后，由于洪水冲刷污染动物排出的含菌排泄物而污染水体。人群因抢险抗洪接触疫水而发病，往往在洪水之后 10-15 天出现流行高峰，疫情来势猛但流行期短，一般在 20-30 天内流行终止。

#### ③雨水型

主要发生在丘陵平原地区。雨季之后，洼地、河沟、池塘积水，被带菌动物污染，人们在生产、生活中接触疫水而感染。疫情比较稳定，多呈散在发生，局部地方可出现暴发流行，疫情持续时间较长，一般 2~3 个月。

### 2.2.2.2 地震

地震造成大量房屋破坏，废墟中遗留下大量的食物使得家栖的鼠类获得了大量增殖的条件。震后初期的建筑物多为简易棚，使鼠患严重，到处盗洞作窝，对食品造成污染和损害。鼠间及人鼠之间接触机会的增加造成钩端螺旋体病感染和流行。

### 2.2.2.3 预防与控制

#### ①灭鼠

以稻田型为主要流行形式的疫区以灭鼠为主。

#### ②加强家畜的管理

管好家畜传染源(猪、犬和牛等)，不让粪尿液直接流入水中，对粪尿要发酵

才能施用。提倡圈养猪，搞好猪舍的卫生。将家畜用水池塘与人用池塘分开等。

### ③减少疫水接触机会

提倡干田割稻，在稻收季节将田水排干后再进行收割，可避免和疫水接触。不在可疑疫水中游泳、洗衣物等，下水作业尽量穿长筒胶鞋，保护皮肤不受钩体侵袭，不喝生水等。

### ④疫苗接种和预防性服药

在流行地区，对参加抗洪救灾和稻谷收割的主要劳动力，应接种钩体菌苗。在发现首例钩体病患者后，高危人群可服用强力霉素，200毫克/次/1周。每月两次，连服2天，隔周再重服一次。

### ⑤宣传教育，尽量减少或避免与带菌动物的尿污染的水体接触。

## 2.3 流行性乙型脑炎

流行性乙型脑炎简称“乙脑”，是由乙脑病毒引起、主要侵犯中枢神经系统的急性传染病。传染源主要是家畜（猪、牛、羊、马）和家禽（鸭、鹅、鸡等）。潜伏期一般为10~15天。三带喙库蚊为乙脑的主要传播媒介。

### 2.3.1 诊断和治疗

病人有蚊虫叮咬史，突然起病，高热、头痛、呕吐、意识障碍，抽搐，病理反射征阳性等脑实质病变表现为主，脑膜刺激征较轻。血白细胞及中性粒细胞增高；脑脊液检查呈无菌性脑膜炎等；从脑组织、脑脊液或血清中分离出乙脑病毒或脑脊液、血清中特异性IgM抗体阳性或恢复期血清中特异性IgG抗体滴度比急性期有4倍以上升高，或急性期抗体阴性、恢复期血清抗体阳性者，均可确诊。

### 2.3.2 治疗原则

目前尚无特效抗病毒药物，主要是对症、支持、综合治疗。必须重视对症治疗，要认真把好“三关”，即高热关、惊厥关和呼吸衰竭关。具体办法如下：

#### 2.3.2.1 降温

高烧易发生惊厥，可加重脑水肿，诱发呼吸衰竭，故必须及时降温，最好

把体温控制在 38.5℃ 以下（肛表），头部温度力争降到 36℃ 左右，其方法有物理降温、药物降温和激素等。

### 2.3.2.2 镇静

乙脑患者因头痛剧烈，常有烦躁不安，因颅压增高易发生惊厥，故应给以适量镇静剂以防止发生惊厥。如果遇抽搐患者则应尽快地用镇静剂予以控制。

### 2.3.2.3 防止呼吸衰竭

重症病例早期可发生颅压增高。在防治颅压增高上首先要防止痰堵造成换气不佳的缺氧，故应多让病人侧睡，防止昏迷时舌根后坠。若已出现痰堵，可考虑气管插管或切开，以改善肺部的换气功能。当出现脑水肿或脑疝，引起呼吸衰竭时，应立即给以脱水剂。如病人有缺氧表现，则应早期给氧，如病人出现呼吸表浅或节律不齐时，应采用呼吸兴奋剂。

此外，支持、综合治疗亦应重视，如认真细致的护理，高热量多维生素的营养性流质，保持水和电解质平衡、预防继发感染等。

如治疗不及时病死率高达约 10%-20% 左右，部分病人（约 30% 左右）遗留不同程度的后遗症，如痴呆、半身不遂、精神失常、记忆力和智力减退等。因此，早期发现、早期诊断、早期治疗病人对降低病死率和致残率是很重要的。

### 2.3.3 自然灾害对乙脑流行的影响

在乙脑流行期和流行期前一个月自然界环境因素的变化，特别是自然灾害（旱灾、洪涝灾害、地震等）的发生对乙脑的流行会产生很大的影响。

#### 2.3.3.1 洪涝灾害对乙脑流行的影响

①灾害发生在乙脑流行期前一个月，由于孳生场所的增多，蚊虫的数量大大增加，猪的自然感染率增大，蚊虫的带毒率大幅度升高，人的居住环境差，可致乙脑发病人数剧增，发病高峰前移。极有可能引起大的暴发流行。

②灾害发生在流行期间，因孳生场所的增多，蚊虫密度增大，居住环境及居住条件的改变使得人被蚊虫叮咬的机会增多，蚊虫吸食急性期病人血而带毒的机率增大，蚊虫的带毒率增加，人的感染机率增大，从而导致乙脑发病人数



明显上升。特别是在特大洪涝灾害之后，由于人口高度密集，居住环境差，病人防蚊设施差，蚊虫密度很大，极易导致大范围内的乙脑暴发流行。

③灾害发生在流行后期，虽然草生场所增多，蚊虫密度增大，居住环境差而使蚊虫叮咬人的机会增多，但此时猪的毒血症时期已过。蚊虫的带毒率降低，带毒时间短，因此不会对乙脑的流行产生很大影响。局部地区可能暂时出现乙脑发病人数的增加或流行时间后移，但难以造成大的暴发流行。

④气象因素。乙脑流行期间及流行期前一个月内的降雨、日照和气温对三带喙库蚊的繁殖和活动有直接影响。三带喙库蚊出现的早晚及数量的多少都会影响猪的感染和病毒的扩散。

### 2.3.3.2 地震对乙脑流行的影响

人的户外活动增多，居住环境改变，被蚊虫叮咬的机率增大，蚊虫的带毒率增加，因而可引起乙脑发病人数的增加，但由于受媒介密度、气候等因素的影响，乙脑可能在局部发生流行，难以形成大的暴发流行。

### 2.3.3.3 旱灾对乙脑流行的影响

旱灾之后，野外三带喙库蚊的孳生场所大量减少，使其数量大大减少，同时将栖息和孳生场所迁移到人居室周围的半清水及少量积水中，一般情况下，密度大大下降。因此旱灾期间乙脑不会出现暴发流行，发病率略有下降。

## 2.3.4 预防与控制

### 2.3.4.1 防蚊灭蚊

洪涝灾害之后，要发动群众，充分利用蚊帐、居室内喷洒滞留型灭蚊药或驱避剂，居室周围喷洒高效低毒杀虫剂；加强人畜隔离手段，改善居住环境，降低居室周围的蚊虫密度，减少被蚊虫叮咬的机会；排除居住环境周围的各种积水，清除杂草，减少其孳生地，可以大大降低蚊虫的密度，有效防止灾后乙脑的流行。

地震灾害之后，加强防蚊设施，注意人畜隔离，在居住环境中喷洒滞留型高效低毒杀虫剂和驱避剂；必要时可在居住环境及周围进行一次高效、低毒、

短滞效杀虫剂的超低容量喷洒。

#### 2.3.4.2 管理好家畜

对猪圈、马厩附近的蚊虫孳生地要定期进行药物处理，用乙脑减毒活疫苗对幼猪实行人工免疫。

#### 2.3.4.3 预防接种

高危人群可进行流行性乙型脑炎减毒活疫苗或灭活疫苗的应急接种。2.3.4.4 早期隔离治疗病人

治疗尚无特效抗病毒药物，可试用三氮唑核苷、干扰素等。主要是对症治疗，重点是处理好高热、抽搐和呼吸衰竭等危重症状。

### 2.4、疟疾

经按蚊叮咬而感染疟原虫所引起的虫媒传染病。儿童发病率高，大都于夏秋季节流行。不同的疟原虫分别引起间日疟、三日疟、恶性疟及卵形疟。

#### 2.4.1 诊断和治疗

病人有在疟疾流行区居住或旅行史，近年有疟疾发作史或近期曾接受过输血的患者都应被怀疑。具有典型的周期性寒战、发热、出汗可初步诊断。不规则发热，而伴脾、肝肿大及贫血，应想到疟疾的可能。凶险型多发生在流行期中，多急起，高热寒战，昏迷与抽搐等。流行区婴幼儿突然高热、寒战、昏迷，也应考虑本病。在血中找到疟原虫即可确诊。

间日疟可以选用氯喹加伯氨喹进行治疗；对于恶性疟可以选用以下任一种方法进行治疗：①青蒿琥酯片加阿莫地喹片②双氢青蒿素哌喹片③复方磷酸萘酚喹片④复方青蒿素片

对于重症疟疾，可以选用以下任一种方法治疗①蒿甲醚注射剂②青蒿琥酯注射剂，患者病情缓解并且能够进食后，改用 ACT 口服剂型，再进行一个疗程治疗。③咯萘啶注射剂

#### 2.4.2 自然灾害对疟疾的影响

①灾期由于水体面积扩大，积水坑洼增多，使蚊类孳生场所增加。

②洪涝灾期灾区群众居住集中在庄台或堤坝上，人口密度大，居住条件简陋，卫生条件极差，多数灾区群众住在无防蚊设备的庵棚、帐篷内，人群暴露机会增加。

③灾区人群流动性大，往往可将传染源带入新的居住地，如当地人群中原有的免疫水平低下，极易引起暴发流行。

④洪涝灾期大牲畜数量减少，导致蚊虫叮吸血频率增加，感染机会也相应增加。

⑤由于灾期食物短缺、营养不良、过度疲乏、精神紊乱等因素影响，使机体抵抗力普遍下降，对疟疾易感性增加。

⑥有的灾区原来是疟疾高发区，因受洪涝影响，延误了规定的预防服药时间，也可导致局部地区的疟疾暴发流行。

### 2.4.3 预防与控制

对灾区的疟疾防治应采用综合措施：

①加强疫情监测，建立疫情监测点，及时准确掌握疫情，分析趋势，进行预测，为制订防治对策提供科学依据。

②加强发热病人的血检，及时发现传染源，予以根治，系统治疗现症病人，防止传染源的积累与扩散。

③做好预防服药，在恶性疟疾及间日疟高发地区（发病率大于5%的乡）及灾区群众集中点，在洪涝灾期每半月进行一次预防服药，做到送药到手，看服到口。可选用磷酸哌喹片：每月1次，每次服600mg，睡前服。

#### ④灭蚊防蚊

进行药物喷洒灭蚊，对疟疾高发和蚊媒密度较高的地区及水利工地和灾区群众集居地的庵棚和住房内用氯氰菊酯对人、畜房进行室内滞留喷洒。在普遍使用蚊帐地区，用溴氰菊酯(10-20g/m<sup>2</sup>)浸泡或喷洒蚊帐灭蚊。提倡使用蚊香，蒿、艾等野生植物烟熏驱蚊，应用酞剂、霜剂、液剂等驱避剂直接涂抹于暴露的皮肤等驱蚊，有条件住户装置纱门、纱窗。改变露宿习惯，减少蚊虫叮咬。

⑤大搞卫生运动，清除杂草污泥，填平坑洼，改善环境卫生，减少和消除蚊媒孳生场所。

⑥广泛开展疟疾防治卫生常识宣传，提高灾区群众自我保健意识与防护能力。

## 2.5 血吸虫病

血吸虫病是经钉螺传播的一种寄生虫病。血吸虫发育的不同阶段，尾蚴、童虫、成虫和虫卵均可对宿主引起不同的损害和复杂的免疫病理反应。由于各期致病因子的不同，宿主受累的组织、器官和机体反应性也有所不同，引起的病变和临床表现亦具有相应的特点和阶段性。

### 2.5.1 诊断和治疗

结合流行病学史、临床表现和实验室结果进行诊断：

#### 2.5.1.1 疫水接触史

发病前数周有疫水接触史。

#### 2.5.1.2 症状和体征

畏寒、发热、多汗、肝肿大为急性血吸虫病的主要特征，常伴有肝区压痛、脾肿大、腹胀腹泻等。重者可出现腹水和肝功能损害。

#### 2.5.1.3 粪检和血象

粪便检查出血吸虫卵是确诊的依据，白细胞总数( $>10 \times 10^9/l$ )及嗜酸性粒细胞(占 10%~30%)明显增多，有辅助诊断价值。如症状典型、粪检阴性者，可用血清学方法检查，有 IHA、ELISA、COPT 等。

治疗原则如下：①加强护理 早期卧床休息；②支持治疗 口服维生素类药物，如维生素 B、维生素 C 等；③补充体液 有明显腹泻及消化系统症状的患者，可考虑补充水、盐及能量物质；④病原治疗：药物以吡喹酮为首选。治疗急性血吸虫病一般可采用 120mg/kg 总量的 6 日疗法，其中一半剂量在第 1 日及第 2 日分服完，其余一半在第 3~6 日内服完。

### 2.5.2 洪涝灾害对血吸虫病的影响

每年汛期也正值血吸虫中间宿主—钉螺最活跃、人群生产、生活接触疫水最频繁的季节。无论是内涝或江、河、湖泊及其灌区的泛洪行洪，都能引起钉螺（主要是卵和幼螺）扩散、粪便污染水体的指数增高而钉螺感染率增高，水面扩大而使尾蚴的弥散面积扩大，抗洪抢险和生产自救以及灾区群众用水条件恶劣而使暴露人群和暴露频率增大。这样，在血吸虫病传播动力学的每一个环节上都起着加压作用，从而导致洪涝期间及其随后血吸虫病流行范围（水淹范围及其边缘）的有限扩大和人群感染率提高。其主要表现是发生急性血吸虫病，甚至急性血吸虫病暴发流行。

血吸虫病的分布与钉螺的地理分布一致，有严格的地方性。钉螺系水陆两栖的软动物，喜集居于水边潮湿的泥土和草丛中，因而洪涝侵袭时，就可以将其携带到较远的地方，在生活条件相宜的地方继续繁殖蔓延，因而洪涝也对血吸虫病的流行起到了一定的作用。当洪水淹没江滩易感地带 0.5 米至 1 米水深时，钉螺大量释放尾蚴，人畜此时下水感染机会极高。

洪涝灾害期间引起的钉螺扩散、粪便污染水源指数增高以及受灾人群在有螺区生产活动增加等因素，为其后的疾病传播积蓄了传染源，在传播动力上起了加压作用，以致于在一两个增殖周期之后产生暴发流行效应。

### 2.5.3 预防与控制

#### 2.5.3.1 健全预测、预报机制

易受洪涝的血吸虫病流行区必须在每年汛期以前随时掌握当地气象、水文预报，并对当地钉螺分布区域，特别是易感地带可能受到侵袭的范围、程度以及灾害到来时人群活动的动向有所预计，以便赶在灾害到来之前做好易感地带灭螺和加固防范设施，同时组织好人力、物人（药械），以便随时对高危区域进行灭蚴、封锁、劝阻和个体防护，以控制灾害可能造成的疾病传播。

#### 2.5.3.2 做好暴露人群的追踪和治疗

因抗洪抢险和抢收、抢种以及受灾期间生活用水而暴露于疫水的可能性是难以避免。对于暴露人群的追踪观察和及时治疗是降低患病率的有效措施。

### ①防洪抢险期间

此期间灭螺不仅效果差，而且代价太大，个人防护也难以进行，应以吡喹酮早期治疗为主要措施。

对参加防洪抢险的居民在接触疫水后 4~5 周，以 40mg/kg 体重的吡喹酮一次口服。如服药后仍继续参加防洪抢险，则应在第一次服药后的 4~5 周，再以同样剂量吡喹酮治疗一次。虽吡喹酮毒性、副反应轻微，但防洪抢险人员日夜奋战，十分疲劳，为防止不适，以换岗休息时服药为好。

对参加防洪抢险的解放军、武警官兵应登记造册，在返回驻地后 4~5 周，以吡喹酮 60mg/kg 体重二日疗法治疗。也可采取血清学方法检查，如用 IHA、COPT、ELISA 法筛查，阳性者予以治疗。

对疫区的灾区群众可在洪水发生后 4~5 周，以吡喹酮 40mg/kg 体重口服治疗一次。对防洪抢险第一线和灾区群众临时居住地的饮用水，每 50kg 饮用水加漂白精 0.5g 或漂白粉 1g 进行处理，30 分钟后可以饮用。

对防洪抢险第一线和灾区群众临时居住地附近有钉螺分布的小水域和滩地可用氯硝柳胺进行处理，杀灭尾蚴和钉螺。喷洒剂量为 2~3g/m<sup>2</sup>；浸杀剂量为 2~3g/m<sup>3</sup> 水体。

### ②灾后生产自救期间

灾后控制血吸虫病急性感染的主要措施是健康教育、重点环境灭螺和血吸虫病早期治疗。因生产自救居民接触疫水频繁，感染机会增多，应在 10 月底至 11 月中，对反复接触疫水的重点人群，以 40mg/kg 体重的吡喹酮普治。对非重点人群可用血清学方法筛查(方法同上)，阳性者予以治疗。

### ③做好灾后疫情调查，及时阻断疫情延迟效应

在山丘型地区，洪涝滞留的时间比较短暂，一般在洪涝之后即可开展螺情、病情调查；湖沼型地区水淹时间较长，除部分较高的滩地在水退后可于当年秋季组织查螺外，大部分滩地退水后受地面条件和气温限制必须在越冬以后才能开展查螺。但一部分滩地特别是河湾、港汊地区可抓紧在退水时：开展沿水线

灭螺。灾后疫情调查的主要内容包括钉螺分布面积和密度消长情况、新螺区的发现、感染性钉螺的分布与消长、污染源和污染指数、易感地带的变迁以及居民和家畜患病率的变化。这些都必须在灾后次年春汛前完成，并根据调查结果，抓紧在次年春汛前普治病人、病牛和高危人群、完成易感地带和新增螺区以及钉螺密度有明显上升的原螺区的灭螺工作。这些工作在第三年春汛前还必须有重点地进行复查。在初步调查螺情的基础上，对居民生活和生产区的易感地带以氯硝柳胺灭螺、灭蚴，喷洒剂量为  $2\sim 3\text{g}/\text{m}^2$ ；浸杀剂量为  $2\sim 3\text{g}/\text{m}^3$  水体。

#### ④建好安全防护设施

经过一次洪涝灾害之后，可探索出引起当地疫情扩散的主要问题，从而结合灾后重建工作有针对性地建设安全防护设施。例如：建好在一般灾情下可供安全使用的厕所、家畜拦圈，防止粪便污染水源；建筑从居民点至汛期人群活动最多的滩面之间（这是主要的感染地带）高于初汛水位的道路和桥梁以及排灌渠道的节制涵闸，选择并建好安牧场和安全码头、修复水毁的灭螺设施以及管理好感染动物，避免家畜接触疫水，专塘供牛洗澡，并开展爱国卫生运动反复灭鼠等。

#### ⑤健康教育

对群众特别是学龄儿童开展健康教育，不到有螺水域游泳、戏水、捕鱼捞虾。在易感地带应树立警示牌。

#### ⑥开展科学研究

加强对其发生和影响疫情消长规律以及有效防治方法的研究，次年春天对洪水波及范围，以机械抽样结合环境抽查方法进行一次钉螺调查(每 5 米和 10 米框距设框)以了解钉螺的扩散情况。

### 2.6 鼠疫

鼠疫是由鼠疫杆菌引起的、危害人类最严重的一种烈性传染病。鼠疫的主要传播方式为“鼠-蚤-人”，即鼠蚤吸吮病鼠血液叮咬人，可将鼠疫杆菌注入人体。其次，蚤粪中含有的细菌及被人打死蚤体逸出的细菌，也可通过被叮咬的创面

或其它破损处进入人体。另外，剥食感染鼠疫的旱獭等啮齿类动物也是致人感染的常见原因。

肺鼠疫患者痰中含有的大量鼠疫杆菌，可以通过飞沫形成“人-人”间传播，这是酿成人间鼠疫大流行的重要原因。此外，病人的粪便、尿、分泌物污染了周围环境，与病人直接和间接接触，可使健康人传染上鼠疫。潜伏期平均为 3~5 天。

## 2.6.1 诊断和治疗

### 2.6.1.1 诊断依据

#### 流行病学线索

患者发病前 10 天到过鼠疫动物病流行区或接触过鼠疫疫区内的疫源动物、动物制品及鼠疫病人，进入过鼠疫实验室或接触过鼠疫实验用品。

#### 临床表现

突然发病，高热，白细胞剧增，病情在 24 小时内迅速恶化并具有下列症候群之一者：①急性淋巴结炎，②出现重度毒血症、休克症候群而无明显淋巴结肿胀 ③咳嗽、胸痛、咯痰带血或咳血 ④重症结膜炎 ⑤血性腹泻并有重症腹痛、高热及休克症候群 ⑥皮肤出现剧痛性红色丘疹 ⑦剧烈头痛、昏睡、颈部强直、谵语妄动、脑压高、脑脊液浑浊

患者的淋巴结穿刺液、血液、痰液，咽部和眼分泌物以及遇难者遗体脏器或管状骨骨髓取材标本，分离到鼠疫菌或血清 F1 抗体呈现 4 倍以上增长均可确诊。

### 2.6.1.2 治疗措施

采用抗生素，鼠疫可治愈。早期应用链霉素治疗最有效，四环素、卡那霉素、庆大霉素、氯霉素和金霉素等也都有较好的疗效。

## 2.6.2 自然灾害对鼠疫的影响

地震或洪涝灾害期间，由于鼠类的迁移，和人群的接触机会增加，造成鼠疫的发生或者流行。

## 2.6.3 预防和控制



①避免去鼠疫流行地区，进入流行区应采取对啮齿类动物和跳蚤的防护措施。避免接触在路边或林中发现的有病或死去的动物。

②预防接种鼠疫菌苗：目前我国选用菌苗是 EV76 鼠疫冻干活菌苗，在鼠疫流行期前 1-2 个月以皮上划痕法进行预防接种。接种 10 天后人体内可产生抗体，免疫有效期为 6 个月，必要时半年加强接种一次。

③严格防护及预防性服药：接触鼠疫患者后，可预防性口服磺胺类药物。

④在参加救灾抢险的军民、灾区群众中，以及房屋被淹、被毁而不得不在简陋条件下居住的居民中发放杀虫药物，在其居住地点及周围喷洒以防止吸血昆虫叮咬。

⑤发生人间鼠疫疫情时，卫生部门和农业部门协同，按国家有关规定采取封锁疫区（点）和检疫。

⑥灾区各地应对各级医务人员进行鼠疫诊断方面的宣传，在灾害期间，特别是在外出人员返乡时，注意发现可疑的患病人员。

⑦发现可疑的鼠疫病人时，立即按照《传染病防治法》进行报告，在最短的时间内，报告应送达卫生部。

⑧立即对病人进行隔离，尽可能减少与病人接触的人数。

⑨一旦鼠疫诊断确立，则根据《国家鼠疫应急预案》，开始相应的疫区处理。相应地区成立疫情处理领导小组，全面负责疫情处理工作。卫生部指派专家组，负责疫情处理的各项技术措施。

## 2.7 炭疽

炭疽(*anthrax*)是由炭疽芽胞杆菌引起的人兽共患性传染病，主要发生于畜间，以牛、羊、马等草食动物最为易感。人类偶然从病畜及其产品受到感染。常见类型是皮肤炭疽，少数为肺部、肠道和脑膜的急性感染，有的伴发急性败血症。炭疽芽胞杆菌是一种革兰染色阳性的粗大杆菌，在外界环境条件不适合生长繁殖时，炭疽芽胞杆菌可形成芽胞。芽胞对热、冷、干燥、化学物质、射线和其他不利条件有抵抗力，在土壤中可存活数十年。

在环境中炭疽芽胞是主要的存在形式。多数情况下，总是食草动物首先感染，患病动物的血液、粪尿排泄物，乳汁，病死畜的内脏、骨骼直接感染人类或污染环境，是感染的重要来源。污染的动物制品作为传染源也有重要意义。病人作为传染源很少见。

人类常常通过患病动物的肉类、皮毛或患病动物排出物或其他排出物污染的物品获得感染。炭疽主要有三种感染形式：经皮肤接触感染，经口感染和吸入性感染。

### 2.7.1 诊断

根据流行病学史、临床表现及实验室结果进行诊断：

①流行病学线索主要包括：病人生活在疫区内，或在发病前 14 日内到达过该类地区；从事与皮毛等畜产品密切接触的职业；接触过可疑的病、死动物或其残骸，食用过可疑的病、死动物肉类或其制品；在可能被炭疽芽胞杆菌污染的地区内从事耕耘或挖掘等操作。

②临床表现：炭疽按感染途径不同可分为皮肤炭疽、肺炭疽、肠炭疽和炭疽败血症等临床类型，其中皮肤炭疽最多见，占 90% 以上。一般潜伏期为 1~5 日。

③实验室检查：皮肤损害的分泌物，痰，呕吐物，排泄物，或血液、脑脊液等标本中，显微镜检查发现炭疽芽胞杆菌；或细菌分离培养获炭疽芽胞杆菌；或血清抗炭疽特异性抗体滴度出现 4 倍或以上升高。

### 2.7.2 治疗

几乎所有的炭疽菌株都对抗生素敏感。青霉素一直是首选药物。治疗原则是隔离患者，尽早治疗，克服平滑肌痉挛，维持呼吸功能，后期防止发生合并症。

### 2.7.3 自然灾害对炭疽的影响

地震时，地层发生变动，土壤中炭疽芽胞可能会暴露出来，在空气中形成一定浓度的气溶胶，施救作业时也会搅起土壤，导致炭疽芽胞暴露于空气中，

达到一定浓度就可经吸入而引起肺炭疽。此外，地震后由于缺少水源，卫生条件不好，增大了炭疽芽孢污染手及食物，从而引起皮肤炭疽和肠炭疽的可能。炭疽动物是人类的主要感染源，地震造成的生态环境破坏以及炭疽芽孢的暴露同样会增加动物患炭疽的风险，也进而导致人类感染机会的增多。

洪涝灾害时，土壤中若存在炭疽芽孢，被洪水冲刷后暴露于地表，也可能引起炭疽发生甚至流行。

#### 2.7.4 预防与控制

①加强疫情监测，一旦发现可疑病人应立即报告。

②防止水源污染，加强饮食、饮水监督。

③一旦发现可疑炭疽病人，应立即给予抗生素治疗，同时对病例进行隔离，对其用具、被服、分泌物、排泄物及用过的敷料等均应严格消毒或烧毁。对病人居住环境及用品进行消毒。

④对患者的密切接触者和危险人群进行预防服药。环丙沙星、阿莫西林、和强力霉素用于预防效果良好，可根据实际情况选用。

⑤发现可疑病畜，要严加管理，死亡后畜尸要彻底烧毁或深埋（坑深 2m，并加漂白粉）。

⑥开展预防接种，接种对象为肺炭疽病人的间接接触者（直接接触者不接种炭疽疫苗），出现炭疽暴发疫情地区一定范围内，如自然村、街道或独立建筑内的全体人群进行预防接种（有禁忌证者除外）。

⑦开展健康教育，通过广播，宣传画，通告等多种方式向群众宣传炭疽的传播方式和危害性。严禁剥食不明原因死亡的动物，死于炭疽动物的尸体必须焚烧。

⑧疫点的消毒处理。

污染芽孢的粪肥，废饲料等均可采用焚烧处理；不宜焚烧的物品可用含 2% 碱的开水煮 30 分钟到 1 小时，再用清水洗净，或用 4% 甲醛溶液浸泡 4 小时，或用 121℃ 高压蒸汽消毒 30 分钟。

污染场地（住房、厩舍及周围环境）可用 5%福尔马林按 500ml/m<sup>2</sup> 喷洒消毒三次，或用 20%的漂白粉水溶液按 200ml/m<sup>2</sup> 喷雾作用 1~2 小时。

排泄物等按 5: 1 稀释污物加漂白粉搅匀后作用 12 小时后弃去。土壤（炭疽尸体停放处）的消毒：应该去掉 20cm 厚的地表土，焚烧或加热 121℃30 分钟。如不易作到这一点，可用 5%的甲醛溶液 500ml/m<sup>2</sup> 消毒三次，亦可用氯胺或 10%的漂白粉乳浸渍，处理 2 次。

#### ⑨病人周围环境的消毒措施。

病人的衣物和用品，尽可能采取高压消毒或焚毁，不能采取上述措施的有价值的物品，可使用环氧乙烷熏蒸消毒；隔离治疗病人的环境，可用低毒性的消毒剂如新洁而灭等擦拭。

炭疽病人死亡，有出血迹象的孔道应以浸透消毒剂的棉花填塞，遗体以浸透消毒剂的床单包裹后火化。

病人出院或死亡，应对该环境进行终末消毒，应使用含氯消毒剂反复进行，直到隔日检查连续 3 次不能检出有致病能力的炭疽芽胞杆菌为止。

## 2.8 布鲁氏菌病

布鲁氏菌病（简称布病）是由布鲁氏菌属的细菌（简称布氏菌）侵入机体，引起传染—变态反应性的人畜共患的传染病。其临床特点为长期发热、多汗、关节痛、睾丸炎、肝脾肿大等。病菌为革兰阴性短小球杆菌，按生化和血清学反应分为马尔他布鲁菌（羊型）、流产布鲁菌（牛型）、猪布鲁菌（猪型），另外还有森林鼠型、绵羊附睾型和犬型。感染人者主要为羊、牛和猪型。其致病力以羊型最强，次为猪型，牛型最弱。传染源是患病的羊、牛、猪，病原菌存在于病畜的组织、尿、乳、产道分泌物、羊水，胎盘及羊盖体内。接触感染，也可通过消化、呼吸道传染。人群普遍易感，并可重复感染或慢性化。

### 2.8.1 诊断

#### 2.8.1.1 流行病学

发病前病人与家畜或畜产品，布氏菌培养物有密切接触史，或生活在疫区

的居民，或与菌苗生产、使用和研究密切联系者。

### 2.8.1.2 临床表现

出现数日乃至数周发热，多汗，肌肉和关节酸痛，乏力兼或肝、脾、淋巴结和睾丸肿大等可疑症状及体征。

### 2.8.1.3 实验室检查

从病人血液、骨髓、其他体液及排泄物中分离到布氏菌；标准试管凝集试验（SAT）滴度为 1: 100 及以上，对半年内有布氏菌苗接触史者，2~4 周复查滴度升高 4 倍及以上，或用补体结合试验（CFT）检查，CFT 滴度 1: 10 及以上；抗人免疫球蛋白试验（Coomb'S）滴度 1: 400 及以上。

结合流行病学史、临床表现及实验室检查，均可确诊。

## 2.8.2 治疗原则

常用抗生素有四环素、链霉素、强力霉素、利福平等，一般是 21 日为一疗程，间隔 5~7 天再治 1~2 个疗程。

## 2.8.3 自然灾害对布氏杆菌病的影响

布病的流行受到自然因素和社会因素的综合作用

### 2.8.3.1 自然因素

布病的发生和流行，与气候关系非常密切，旱涝灾害、暴风大雪、寒流侵袭等来临常造成水草不足、病畜抵抗力下降，容易发生流产，增加感染机会，又使健康畜体质减弱，对布病易感。我国北方牧区，每逢暴风大雪之年，牧草为白雪覆盖，牲畜吃不上草，患病增多。

### 2.8.3.2 社会因素

以下几个因素与布病的发生和流行有关。

(1) 灾区卫生状况不良，人、畜多混居，人畜同用一处水源（包括水塘、沟渠、水井），剥食病死羔、犊肉、喝生奶，不注意防护，不讲究卫生，容易染病。

(2) 灾害发生后，正常的检疫工作受到影响，检疫不彻底甚至不经检疫，

从外地（病区）购买或调运牲畜时混有病畜，使驱赶沿途和到达地发生布病。

（3）灾害发生后日常协作防控布病的卫生、畜牧、工商、检验检疫等部门协同配合程度降低，专业防治力量的减弱，使得布病发生风险增大。

#### 2.8.4 预防与控制

##### 2.8.4.1 加强监测

监测对象是人间主要从事牧业、家畜饲养、屠宰，皮毛乳肉等畜产品收购加工和销售以及畜牧兽医和与动物密切接触的职业人群为对象，年龄在7岁以上60岁以下者。

##### 2.8.4.2 健康教育

关于防治布病的宣传教育应注意以下几点：人感染布病是来自于染疫的家畜，尤其是羊、牛、猪等。主要传播因子是流产物、乳、肉、内脏、皮毛等；布病是可以预防的，而且是可以自愈和治愈的，增强信心。宣传对象主要是与牲畜接触密切的一些职业人群及疫区和牧区的居民，如兽医、放牧员、饲养员、屠宰工、挤奶工及乳肉加工人员等；宣传教育应与畜牧业发展及脱贫致富结合起来。

##### 2.8.4.3 免疫接种

世界上只有少数国家主张给人预防接种，我国是其中之一。人用菌苗系104M（*B.abortus*）冻干弱毒活菌苗，以皮上划痕进行接种，剂量为40~50亿/人次。低温避光条件下运输，在4℃下保存。免疫对象仅限于疫区内职业人群及受威胁的高危人群，接种面不宜过广，而且不宜年年复种，必要时可在第二年复种一次。对孕妇、泌乳期妇女、年老体衰者及有心、肝、肾等疾病患者不宜接种。104M苗也可采用滴鼻方式免疫。

##### 2.8.4.4 加强检疫

畜间主要以成年羊、牛、猪为检疫对象，尤其是种畜；其次为犬、鹿、骆驼和马属动物，包括放牧、圈养、市场交易和屠宰动物，条件允许时也包括野生动物。

#### 2.8.4.5 牲畜管理

淘汰疫畜、隔离疫畜培养健康畜，以及畜群免疫接种等是预防布病的重要措施。

### (三) 自然灾害常见呼吸道传染病防控

呼吸道传染病是指病原体从人体的鼻腔、咽喉、气管和支气管等部位侵入后引起的有传染性的疾病。经过呼吸道传播的疾病主要有：甲类：肺鼠疫；按照甲类传染病管理的乙类传染病：传染病非典型肺炎、人感染高致病性禽流感、肺炭疽；乙类传染病：甲型 H1N1 流感、麻疹、肺结核、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉、猩红热；丙类传染病：流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹等法定管理的传染病，以及水痘、军团菌等非法定管理的但较为常见的传染病，上述传染病在发生自然灾害时某种情况下均可引起疫情流行或突发公共卫生事件。

#### 1. 流行环节

##### 1.1 传染源

经呼吸系统传播的病原微生物类型复杂、种类繁多，包括细菌、病毒、衣原体和支原体等等。传染病病人是呼吸道传染病最主要的传染源。

##### 1.2 传播途径

所有呼吸道传染病都经空气传播，包括飞沫、尘埃、气溶胶等传播方式，特别是在灾害发生后的居民安置点容易造成传播。一些呼吸道传染病也可以通过间接接触传播。

##### 1.3 人群易感性

人群普遍易感，尤其婴幼儿、儿童、老年人和免疫力低下者。人体产生的免疫力不持久，病原体型别较多或发生变异，都可造成类似病原体传染病的再次流行。

##### 1.1.4 季节性

呼吸道传染病多发生在秋冬或冬春季节，与居住密集，以及气候寒冷或气

温骤变使人体抵抗力如呼吸道粘膜局部抵抗力降低有关。

## 2. 监测、发现与报告

灾害发生后，灾区卫生行政部门根据灾种、灾害范围、波及的人群、医疗机构受损情况以及当地既往呼吸道传染病发病情况，因地制宜、整合卫生资源，在灾区建立或完善传染病疫情监测系统，确定监测内容、报告程序和方法，开展应急监测，实行日报制度，每天分析疫情的动态，及时向有关部门发出预警，为灾后传染病的防控科学依据。

特别注意不明原因肺炎监测,按照《全国不明原因肺炎监测方案》的要求开展监测工作。

在发生突发公共卫生事件时，按照《突发公共卫生事件与传染病疫情监测信息报告管理办法》等相关法规和文件的相关要求，进行疫情的判断、发现和报告。

## 3. 疫情或突发卫生事件的调查

灾区卫生行政部门组织疾控、临床等人员及时赶赴疫情发生地，按照突发事件处置的原则和方法开展流行病学调查

### 3.1 流行病学特点

患者多分布在传染源周围，呈聚集性，离患者越近，接触越密切，被感染的机会越大，发病率越高。由于该类传染病涉及面广，好发于集体单位，人群分布广，社会影响大，因此，个案调查难度较大，常需要以登记一览表的形式开展健康人群带菌率调查和人群免疫状况调查。

### 3.2 现场调查及采样用品

参考相关病种的防治手册的等技术方案。

### 3.3 现场个人防护用品

按照实际可能发生的病种选择相应的个人防护等级

### 3.4 现场消杀用药品器械

### 3.5 密切接触者追踪



按相关的方案和要求追踪调查所有密切接触者，建立密切接触者的医学观察系统。对密切接触者应进行隔离医学观察，隔离期一般为自最后一次接触起一个最长潜伏期。

#### 4. 实验室检测

经呼吸系统传播的病原微生物类型复杂、种类繁多，包括细菌、病毒、衣原体和支原体等，针对不同的病原，按照卫生部下发的规范和国家标准，开展采样和检测工作。

#### 5. 防控措施

灾区卫生行政部门组织疾控、临床等人员及时赶赴疫情发生地，在开展调查的同时开展传染病的控制，做到边调查边控制

##### 5.1 疫苗可预防呼吸道传染病

做好麻疹、流行性脑脊髓膜炎、百日咳、白喉等呼吸道传染病的疫苗接种、相应疾病监测和控制工作，保证高水平的接种率，巩固免疫屏障。其他尚未纳入免疫规划管理的疫苗针对性呼吸道传染病的免疫接种工作本着群众自愿的原则，结合疾病预防控制工作的实际需要，做好相关疫苗接种工作（具体措施见后）。

##### 5.2 其它呼吸道传染病

###### 5.2.1 隔离治疗病人

传染病病人是呼吸道传染病的最主要传染源，隔离治疗病人是控制流行的有效措施。

###### 5.2.2 密切接触者管理

根据监测信息，确定暴发流行的影响范围和人群，对密切接触者进行有效的观察，及时发现新病例。

###### 5.2.3 带菌者服药

对于细菌性呼吸道传染病的带菌者，在发生疫情时可考虑选择服用其敏感的预防性抗生素。

#### 5.2.4 保护易感人群

结合实际情况，在暴发时对重点人群特别是少年儿童和老人开展预防性服药。

#### 5.2.5 做好环境的清洁与消毒

呼吸道传染病会通过感染的人或动物污染环境，并通过环境造成扩散。因此，应当结合可能污染来源和污染范围的流行病学调查结果，对环境进行必要的消毒。

#### 5.2.6 健康教育

开展和加强预防呼吸道传染病的宣传，养成良好的个人卫生习惯，注意手的卫生，咳嗽或打喷嚏时用纸巾遮挡口鼻；保持室内空气的流通；远离病人或可能染疫动物。

### 八、自然灾害条件下的预防接种技术

自然灾害增加了疾病发生与传播的风险。根据《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条件》、《疫苗流通和预防接种管理条例》和《预防接种工作规范》等相关法律、法规要求，适时开展预防接种，可有效降低疫苗可预防性传染病的发生风险，也是预防大灾过后无大疫工作目标最重要的手段。

#### 1. 总体原则

随着灾区预防控制工作的逐步开展，当地应尽快组织人员开展灾后免疫规划受损情况和疫苗可预防传染病暴发或流行的风险等评估。为灾区群众尤其是适龄儿童提供预防接种服务，可防止灾区发生脊灰、甲型肝炎、麻疹等疫苗可预防传染病的发生、暴发或流行；应尽快恢复灾区常规接种工作，根据评估结果及灾区当地执行力度，适时开展群体性预防接种或应急接种。

#### 2. 目的与目标

2.1 了解灾区预防接种工作网络受损情况，包括人员、房屋、疫苗、冷链设备、接种和疫情资料、交通工具等。

2.2 根据预防接种工作评估结果及抗灾救援工作的进展，有计划有步骤地恢复灾区常规免疫接种工作。

2.3 了解灾区疫苗可预防性疾病暴发或流行的风险，必要时开展疫苗群体性接种或应急接种，防止疾病的播散或蔓延。

### 3. 监测与评估

#### 3.1 监测

3.1.1 疫情监测：各级疾病预防控制机构（疾控机构）、医疗机构或抗灾救援队伍在本辖区内应加强疫苗可预防性疾病的监测，做好疫情的收集、整理、分析和及时上报工作。

3.1.2 症状监测：各级疾控机构、医疗机构或抗灾救援队伍在本辖区内应加强疫苗可预防性疾病的症候群监测，如咳嗽、发热、出疹、腹泻、黄疸、呕吐等，同时要做好疫情的收集，整理、分析和及时上报。

3.1.3 报告单位：各级疾控机构、医疗机构及抗灾救援队伍、临时医疗点、临时疾病症状监测点、安置点医疗服务点、患者或患者家属等。

#### 3.2 评估

##### 3.2.1 预防接种工作评估

3.2.1.1 接种人员：从事预防接种工作人员伤亡情况、现存接种人员的数量与技能，灾前常规免疫接种工作运转情况。

3.2.1.2 接种设施：接种房屋、设施、器材损失的数量及程度，冷链运转情况（运输车、动输箱、冷库、冰箱、冷藏包、动力等）。

3.2.1.3 疫苗与注射器：疫苗损失的种类与数量、注射器损失的数量。

3.2.1.4 记录资料：接种与疫情资料的损失情况，现存资料的转移情况，电子化资料的保存情况。

3.2.1.5 接种方式及频次：接种方式[定点接种、入户接种、临时接种]，接种频次（天接种、周接种、旬接种、单月接种），服务范围（最小范围、最长范围、平均服务范围）

### 3.2.2 开展群体性预防接种或应急接种的评估

3.2.2.1 疾病风险评估：疫苗可预防疾病特点（潜伏期、传染性、致病性等），既往发病情况（时间分布、空间分布和人群分布），现发病情况，既往疫苗接种率或抗体水平，疾病负担及疫苗接种成本效果等。

3.2.2.2 疫苗接种可行性：灾区气候环境、接种人员及系统执行能力，疫苗种类与数量，接种场所设置，冷链运转情况，接种方式（巡回接种、入户接种、固定接种）。

3.2.2.3 受种者接受程度：灾区风土人情，宗教信仰，受种者年龄及对疫苗接种的态度和信任度。

3.2.2.4 政策方面因素：稳定灾区民心，增加民族团结，维护社会稳定等。

## 4. 我国目前常用的疫苗

我国目前疫苗可分成两类，为第一类疫苗和二类疫苗。第一类疫苗、第二类疫苗及针对疾病（表 1-2）；国家还制定国家免疫规划疫苗的免疫程序（表 3）。

表 1 扩大国家免疫规划疫苗及针对疾病

疫苗	疫苗针对疾病	疫苗	疫苗针对疾病
乙肝疫苗	乙型肝炎	卡介苗	结核性脑膜炎及粟粒性结核
脊灰疫苗	脊髓灰质炎	百白破疫苗	百日咳、白喉、破伤风
白破疫苗	白喉、破伤风	麻疹疫苗	麻疹、风疹
麻腮风疫苗	麻疹、腮腺炎、风疹	乙脑疫苗	乙型脑炎
A 群流脑疫苗	流行性脑脊髓膜炎	A+C 流脑疫苗	流行性脑脊髓膜炎
甲肝减毒活疫苗	甲型肝炎	出血热疫苗	流行性出血热
炭疽疫苗	炭疽	钩体疫苗	钩端螺旋体病

表 2 部分二类疫苗及针对疾病

疫苗	疫苗针对疾病	疫苗	疫苗针对疾病
水痘疫苗	水痘	伤寒疫苗	伤寒
轮状病毒疫苗	轮状病毒腹泻	流感疫苗	流感
霍乱疫苗	霍乱	狂犬疫苗	狂犬病
H1B 疫苗	H1B 引起的儿童细菌性脑膜炎、肺炎等		

表3 国家免疫规划疫苗免疫程序

疫苗	接种对象 月(年)龄	接种剂 次	接种部位	接种途径	接种剂量 /剂次	备注
乙肝疫苗	0、1、6月龄	3	上臂三角肌	肌内注射	酵母苗 5 μg/0.5ml, CHO 苗 10 μg/1ml、 20 μg/1ml	出生后24小时内接种第1剂次,第1、2剂次间隔≥28天
卡介苗	出生时	1	上臂三角肌中部略下处	皮内注射	0.1ml	
脊灰疫苗	2、3、4月龄, 4周岁	4		口服	1粒	第1、2剂次,第2、3剂次间隔均≥28天
百白破疫苗	3、4、5月龄, 18—24月龄	4	上臂外侧三角肌	肌内注射	0.5ml	第1、2剂次,第2、3剂次间隔均≥28天
白破疫苗	6周岁	1	上臂三角肌	肌内注射	0.5ml	
麻风疫苗 (麻疹疫苗)	8月龄	1	上臂外侧三角肌下缘附着处	皮下注射	0.5ml	
麻腮风疫苗 (麻腮疫苗、麻疹疫苗)	18—24月龄	1	上臂外侧三角肌下缘附着处	皮下注射	0.5ml	
乙脑减毒活疫苗	8月龄,2周岁	2	上臂外侧三角肌下缘附着处	皮下注射	0.5ml	
A群流脑疫苗	6—18月龄	2	上臂外侧三角肌附着处	皮下注射	30 μg/0.5ml	第1、2剂次间隔3个月
A+C流脑疫苗	3周岁,6周岁	2	上臂外侧三角肌附着处	皮下注射	100 μg/0.5ml	2剂次间隔≥3年; 第1剂次与A群流脑疫苗第2剂次间隔≥12个月
甲肝减毒活疫苗	18月龄	1	上臂外侧三角肌附着处	皮下注射	1ml	
出血热疫苗 (双价)	16—60周岁	3	上臂外侧三角肌	肌内注射	1ml	接种第1剂次后14天接种第2剂次,

疫苗	接种对象 月（年）龄	接种剂 次	接种部位	接种途径	接种剂量 /剂次	备注
						第3剂次在第1剂次接种后6个月接种
炭疽疫苗	炭疽疫情发生时，病例或病畜间接接触者及疫点周围高危人群	1	上臂外侧三角肌附着处	皮上划痕	0.05ml（2滴）	病例或病畜的直接接触者不能接种
钩体疫苗	流行地区可能接触疫水的7—60岁高危人群	2	上臂外侧三角肌附着处	皮下注射	成人第1剂0.5ml，第2剂1.0ml 7—13岁剂量减半，必要时7岁以下儿童依据年龄、体重酌量注射，不超过成人剂量1/4	接种第1剂次后7—10天接种第2剂次
乙脑灭活疫苗	8月龄（2剂次）， 2周岁，6周岁	4	上臂外侧三角肌下缘附着处	皮下注射	0.5ml	第1、2剂次间隔7—10天
甲肝灭活疫苗	18月龄， 24—30月龄	2	上臂三角肌附着处	肌内注射	0.5ml	2剂次间隔≥6个月

## 5. 灾区预防接种

### 5.1 常规接种

根据灾区预防接种工作评估，如灾情轻、灾后恢复快、灾区原有的工作基础良好，灾区应按《预防接种工作规范》尽快恢复接种单位的常规接种工作和补种工作。

灾区若出现了给群众产生危害的疫苗可预防性疾病，应严格按照疫苗说明书对灾区群众接种相应的疫苗，如狂犬病疫苗、破伤风疫苗。预防接种单位应严格遵照《预防接种工作规范》实施接种，做好接种记录和疑似预防接种异常反应的上报、调查和处置工作。

若在短时间内不能恢复常规接种工作，当地政府应积极制定恢复灾区常规接种工作时间表，调配接种人员、整理接种资料、补充疫苗和受损冷链设备各种措施，合理设置临时接种点、采取固定接种、入户接种或巡回接种等多种接种服务形式，增加接种服务的频次，按照《预防接种工作规范》尽快恢复灾区常规免疫接种工作和补种工作。

## 5.2 群体性预防接种/应急接种

根据灾区预防接种工作评估结果或灾区疫苗可预防疾病暴发或流行特征，综合当地自然环境、风俗、文化、经济与预防接种的执行力度，开展群体性预防接种/应急接种。若在灾区一个单位（临时安置点、学校、或抗援救灾队伍）内出现了疫苗可预防性疾病的暴发或流行，应尽快组织开展特定人群应急接种，以有效防止疫情蔓延或扩散。在具备疫苗储存条件的疾控机构（医疗机构）内储备一定数量的应急接种疫苗。

### 5.2.1 疫苗种类选择

#### 5.2.1.1 洪涝灾害、台风灾害和旱灾

一般发生在夏秋季，选择的疫苗品种有：脊髓灰质炎、乙型脑炎、甲型病毒性肝炎、流行性出血热、钩端螺旋体病、伤寒、痢疾、炭疽等疫苗。

#### 5.2.1.2 低温雨雪冰冻灾害

一般发生在冬春季，选择的疫苗品种有：麻疹、风疹、腮腺炎、百日咳、白喉、流脑、水痘等疫苗。

#### 5.2.1.3 地震灾害

根据发生的季节进行选择，另外还可以根据需要，选择破伤风类毒素疫苗、炭疽疫苗、狂犬病疫苗。

**5.2.2 疫苗贮藏与运输。**根据灾区预防接种工作评估结果，加强疫苗运输车、冷库、冰箱、冷藏箱和冷藏包的维护和管理，依据疫苗贮存与运输的要求，确保疫苗安全有效。

#### 5.2.3 接种范围、对象及时间

5.2.3.1 接种范围。根据灾情、灾区疫苗可预防传染病发病情况、免疫接种情况等，确定群体性预防接种/应急接种的接种范围。

5.2.3.2 接种对象。根据灾区预防接种工作评估结果及既往免疫规划接种情况（接种率及抗体水平），综合考虑灾区自然环境、经济、风俗、文化、宗教及预防接种工作的执行力度，确定群体性预防接种/应急接种的接种对象（包括抗灾救援队伍）。

多数疫苗的接种对象为 15 岁以下儿童；流行性出血热、钩端螺旋体病、伤寒、痢疾、炭疽疫苗等的接种对象多为疫区的所有人群或重点人群。

5.2.3.3 接种时间。接种开始越早、接种天数越短，效果越好。群体性预防接种尽可能 7~10 日内完成接种；应急接种尽可能在 3~5 天内完成。

#### 5.2.4. 接种组织与实施

5.2.4.1 加强组织领导，建立多部门密切协作机制。灾区人民政府负责组织领导和协调，建立多部门协调机制，明确各部门职责；统一部署，分工协作，确保预防接种工作顺利开展。同时安排好人力、物资、车辆等方面的后勤保障工作。

5.2.4.2 合理设置接种点。根据工作需要，可设立临时接种点，接种点应设在临时居住点、临时学校、临时医疗救治点等人口相对集中的地方，有醒目的标示或标记，并悬挂接种公示牌（作用、禁忌症、不良反应以及注意事项等）。

临时接种点应具备与接种对象数量相适应的疫苗储存、疫苗接种基本条件；同时应备有肾上腺素等急救药品和其它抢救设施，以应对现场发生的严重不良反应。

接种需符合候种、预诊、接种、留观流程（留观 30 分钟）。

5.2.4.3 加强人员培训及合理配备。每个接种点至少应配备 2~3 名工作人员参与现场接种工作（至少有 1 名具备接种工作经验的人员）。可以采取固定接种、入户接种或巡回接种的方式，调配工作人员到灾区各接种点开展疫苗接种工作。疾病预防控制机构要对所有工作人员要进行业务培训。



5.2.4.4 广泛开展社会宣传，提高群众知晓率。在开展免疫接种前要开始采取多种形式宣传，在灾区群众安置点利用下发接种告知书、宣传画（单、折页）、张贴标语、广播及宗教人士参与等形式，广泛宣传预防接种的目的和意义，以及接种什么疫苗，预防什么疾病，力争做到宣传工作不留漏洞、不留死角，提高广大群众知晓率。

5.2.4.5 规范现场接种，确保安全。接种人员应详细询问受种者或其监护人有关受种者的身体状况及禁忌征，告知疫苗的品种、作用、禁忌症、不良反应及注意事项，并做好接种记录，定期统计、分析和上报（表 5-6）。若有必要，灾区卫生部门（接种单位）应给当地适龄儿童（包括流动儿童）补发预防接种证。

灾区教育部门应积极协助卫生部门/抗灾救援防疫队伍做好幼儿园和学校的疫苗接种工作。公安部门及乡镇政府应组织人员维护疫苗接种现场秩序，保证疫苗接种顺利。

5.2.4.6 加强督导检查，层层落实。灾区的县（市、区）对接种实施情况应加强督导检查力度，确保接种安全有效。县级卫生行政和业务部门应选派责任心强和业务精通的人员在接种前期、接种中期及接种后期到每个乡镇（街道）开展督导检查，并完成督导检查报告。群体性预防接种/应急接种完成后，对灾区开展预防接种的地区应开展接种率快速评估。

5.2.4.7 疑似预防接种异常反应的监测和处理。加强人员培训，在实施疫苗接种的地区，一旦发现接种后疑似预防接种异常反应，卫生行政部门指定医疗机构要及时组织救治。各地应及时进行调查、诊断、处理、上报。

### 5.3 预防接种注意事项

#### 5.3.1. 接种一般原则

5.3.1.1 坚持“知情同意、自愿免费接种”的原则。严格按照预防接种工作规范有关规定和要求进行管理和操作。

5.3.1.2 疫苗开启后切勿与消毒剂接触，酒精消毒须待干或用消毒干棉球擦拭后接种；疫苗瓶有裂纹、标签不清或不清晰、有异物者均不可使用，疫苗瓶开封后，疫苗应在半小时内用完。

5.3.1.3 实施接种前，应当告知受种者或者其监护人所接种疫苗的品种、作用、禁忌、不良反应以及注意事项，询问受种者的健康状况以及是否有接种禁忌等情况。

5.3.1.4 一旦发生疑似预防接种异常反应，应遵行先救治、后调查处理的原则。指定疑似预防异常反应的救治医院，并公示群众。接种人员要尽快报告当地卫生行政部门、药品监督管理部门，疾病控制人员要尽快进行调查处理。

5.3.1.5 开展群体性预防接种/应急接种时，尽可能保证较高的接种率。

### 5.3.2 接种场所（接种门诊或接种台）

5.3.2.1 接种场所（接种点）应设置在远离危险性建筑的宽敞地方，以免发生危险。

5.3.2.2 接种场所（接种点）应清理淤泥，充分消毒，干净整洁，温度和湿度合适，温度过高或过低均不适宜。

5.3.2.3 接种现场应维持良好秩序，避免儿童相互拥紧、争吵等，保证现场接种顺利进行，同时应避免出现群体心因性反应事件。

5.3.2.4 接种点必须配备肾上腺素等应急处置药品及药械。接种后注意观察15~30分钟，方可离开。

### 5.3.3 接种人员

5.3.3.1 接种人员应当具备执业医师、执业助理医师、护士或者乡村医生资格，并经培训合格后获得预防接种资质证。

5.3.3.2 接种人员具有良好的责任心，做事认真仔细、有耐心。

### 5.3.4. 疫苗及注射器材

5.3.4.1 疫苗瓶在灾害中被破损后的疫苗或注射器材应丢弃，不得使用。

5.3.4.2 被水浸泡过的疫苗或注射器材应丢弃，不得使用。

5.3.4.3 防冻疫苗（如乙肝疫苗）被雪灾冷冻后应丢弃不能使用。

5.3.4.4 冷冻或冷藏保存疫苗（OPV、麻疹疫苗等）灾害期间由于冷链被损，不能达到疫苗冷冻保存温度时，一律丢弃，不能使用。

5.3.4.5 在灾害期间包装未受到任何损害，且储藏条件一直符合疫苗储存温度与湿度的疫苗，在有效期内可使用，不应丢弃。

表 4 灾区群体性预防接种/应急接种登记表

编号	姓名	性别	年龄	安置点名称	原户籍 县 乡名称	联系人	联系人 电话	疫苗接种时间		备注
								疫苗 1	疫苗 2	
合计应种人数				疫苗 1：人		疫苗 2：人				
合计实种人数				疫苗 1：人		疫苗 2：人				

接种日期： 年 月 日 主要参加接种者：

表 5 灾区群体性预防接种/应急接种汇总表

单位	领取疫苗（支）	疫苗批号	使用疫苗（支）	应种人数	实际接种人数	备注

合计						

填写日期： 年 月 日 填写单位：