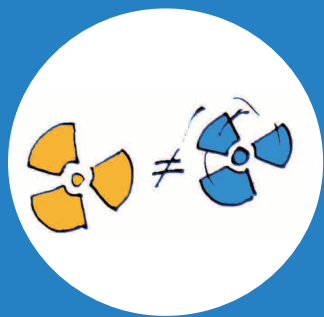




核安全大连市民手册

Dalian Citizen's Guide to Nuclear Safety



前言

开卷有益，这本小册子的编写希望能为大家带来一些启发。

在日本东北大地震的那一刻之后，日本抢险救灾的努力的确让人感到细致。在太平洋海啸来临之前，日本电视用韩语、中文、葡萄牙语不断地发布紧急避险资讯。在灾难面前，能够如此周全地考虑到语言不通的一部分人，让人感受到其平日的准备。在公众经常访问的日本各地政府部门里，也都有各种避险、防灾等资料供市民自由索取。有备无患，处乱不惊。

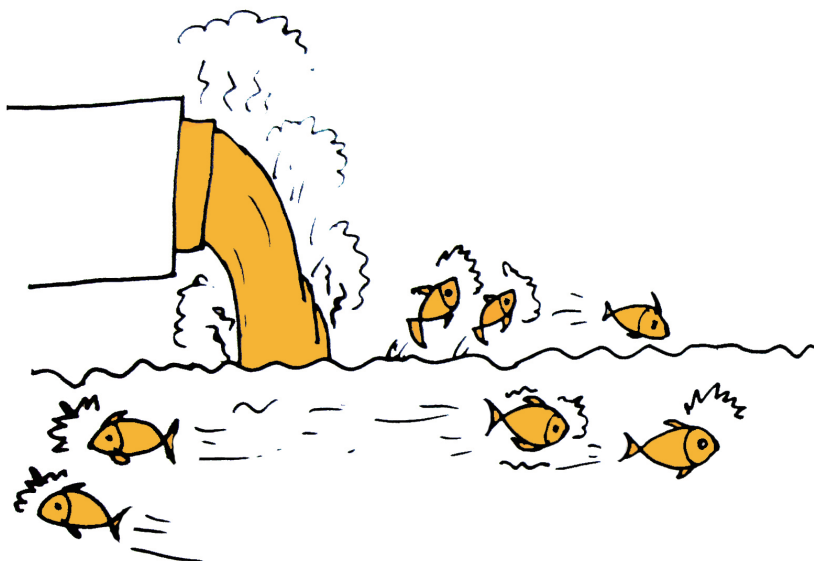
我们编写此册的目的不仅在此，也希望更多的民间组织能够触类旁通。灾难面前不应该只靠政府而自己袖手旁观。而有效防灾比救灾更能减少损失和痛苦。

具有必要的知识，有助于有效应对危机。这些未雨绸缪的努力，希望能为大连市民的安定生活带来一些帮助。

文中难言完美精确，仍系抛砖引玉，承蒙读者指正。

王江月为本书绘画出精致的插图，为内容增色不少。程淑玲负责整理编写，侯明东、陈晶、赵浩、张梦瑶给予校对，村上正子、温美程、赵中、乔洋给予工作上很大的支持和帮助，在此一并致谢！

王江月



目 录

一、核能基本知识	1
1. 什么是核能及核电站	1
2. 核废物及其处理	2
3. 核电事故	3
4. 对人体有害的放射性物质	3
二、辐射基本知识及其危害	4
1. 什么是核辐射	4
2. 外照射与内照射	4
3. 我们身边的辐射	5
4. 核辐射对人体的危害	5
三、核辐射防护措施	6
1. 核辐射防护	6
2. 核辐射防护原则	6
3. 防护措施	6
4. 核安全事故阶段及应对措施	7
5. 核辐射防护误区	7
6. 发生核事故可以及时联系的部门	7
四、大连核安全实用信息	8
1. 大连红沿河核电站	8
2. 应急区域划分	9
3. 发生核电厂核事故时的正确行动	9
4. 辽宁省核安全机构与联系方式	11
5. 应急状态下的外国人撤离	11



核能及核电站是科技发展的产物，有利有弊，我们需要对它有更多的了解，才知道该怎么理解它，面对它。现在就让我们看看什么是核能及核电站吧！

一、核能基本知识

1. 什么是核能及核电站

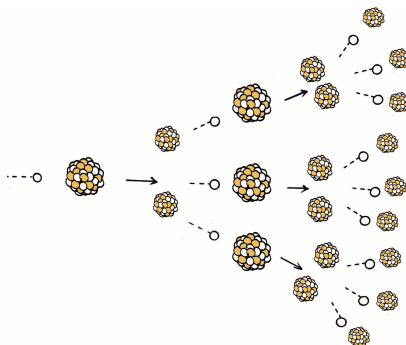
1) 什么是原子

世界上的一切物质都是由原子组成的，而原子是由带正电的原子核和绕原子核旋转的带负电的电子构成的。原子核又是由质子和中子组成。



2) 链式核裂变反应

中子撞击重的原子核可使原子核分裂成两个大小不能的碎片，称之为原子核裂变，裂变的过程释放出大量的能量，同时又释放出新的中子。新产生的中子引起新的原子核裂变，裂变反应连续不断的进行下去，同时不断产生能量。这个过程就是链式核裂变反应。



3) 核能

当中子轰击铀-235原子核时，一部分铀-235原子核吸收中子而发生裂变，同时放出能量。核裂变反应产生的能量就是核能。（轻核聚变也能释放出核能）



4) 铀的同位素

天然铀中，铀-235 含量 0.71%

铀-238 含量 99.28%

铀-234 含量 0.0058%

铀-235 是自然界存在的易于发生裂变的唯一核素



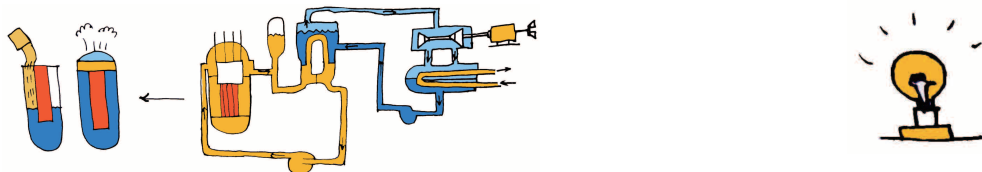
5) 核电站

核电站是利用核裂变或核聚变反应所释放的能量产生电能的发电厂。目前商业运转中的核能发电厂都是利用核裂变反应而发电。



6) 发电原理

核电站是怎样发电的呢？简而言之，它是以核反应堆来代替火电站的锅炉，以核燃料在核反应堆中发生特殊形式的“燃烧”产生热量，来加热水使之变成蒸汽。使核能转化成热能。蒸汽通过管路进入汽轮机，推动汽轮发电机发电，使热能转化成机械能进而再转化成电能。一般说来，核电站的汽轮发电机及电器设备与普通火电站大同小异，其奥妙主要在于核反应堆。



7) 核反应堆

核反应堆是一个能进行、维持和控制核裂变链式反应，从而实现核能热能转换的装置。链式反应产生大量热能。用循环水（或其他物质）带走热量避免反应堆因过热烧毁。导出的热量可以使水变成水蒸气，推动气轮机发电。



2. 核废物及其处理

核废物指的是含有放射性核素或被放射性污染的，并且今后不再被利用的物质。

1) **放射性气体** 核电站产生的放射性气体排放前先经过衰变或用活性炭吸附，达到允许标准后才由高空烟囱排至大气。排出物中只有氪-85、氙-133和碘-131对公众有轻微影响。

2) **放射性液体** 核电站产生的放射性液体在排放前需经过衰变，处置除去放射性或者稀释到无害水平才允许排放到湖泊、河流或海洋中去。

3) 放射性固体

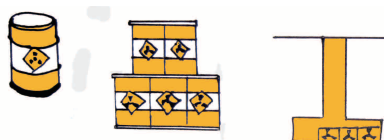
低放射性废物：受到轻微污染的固体，例如手套及衣服等。



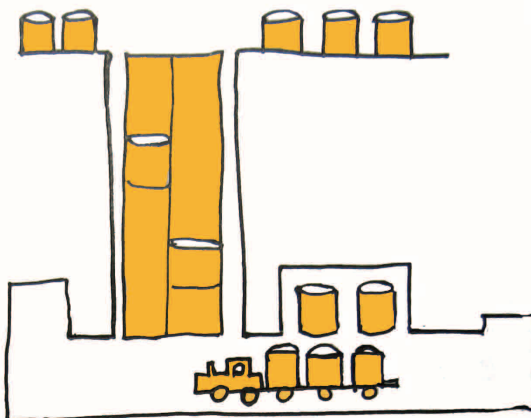
中放射性废弃物：主要来自核电站的工艺流程废物，例如废过滤器，废树脂和蒸发残渣。



低、中放射性废物处理：废物分类及保存→废物包装→经包装的废物运往处置场地→经包装的废物回收后进行处理→储存及记录质量保证文件。

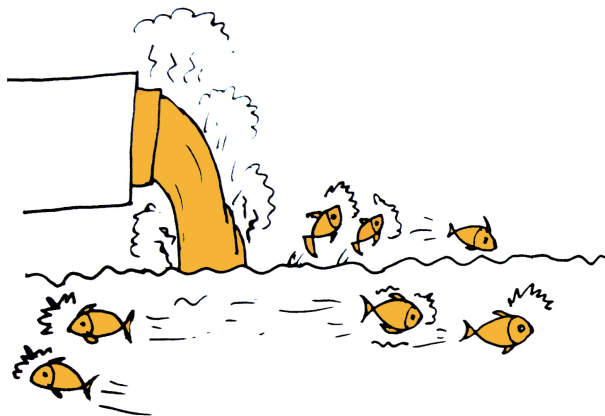


高放射性废物及其处理：废燃料。核电厂用过的废燃料，送往处理厂经处理其中97%可循环再用。剩余的3%高放射性废物，需用沥青固化、水泥固化和玻璃固化等方法，使它变成不易渗透的固体，在处理厂贮存，并最终送国家高放深地层处置中心处置。



4) 核电站引起的热污染

核电站和其它电站一样，要排出余热。核电站的效率目前只有 33%，而其他 67% 的余热得从冷却水排走，排至河水或海水中。排水口处，水生生物种群会有所变化。



3. 核安全事故

在核设施（例如核电厂）内发生了意外情况，造成放射性物质外泄，致使工作人员和公众受超过或相当于规定限值的照射，则称为核事故。按照国际原子能机构“国际核事件分级表”的规定，核事件分 7 级，1-3 级为事件，4-7 级为事故。第 4 级为无明显厂外风险的事故，第 5 级为具有厂外风险的事故，第 6 级为重大事故。第 7 级为特大事故，即切尔诺贝利事故。

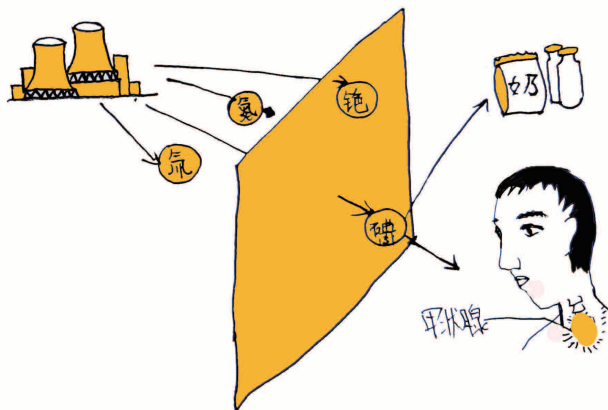
4. 对人体有害的放射性物质

对人类危害较小的一类放射性物质是氮-16 和氚等。一般核电站都会产生这些物质，它们在经过衰变达到允许标准后将由高空烟囱排到大气中。当然，人们无须为此担忧，因为氮-16 会快速衰变，时间仅数秒，最终变为氮这种空气中最常见的气体；而氚这种氢同位素无法在空气中远距离传播，也无法穿透人体，只有大量吸入才对人体有害。

比较令人担忧的是碘-131 和铯-137，它们是随着反应堆释放的蒸汽泄漏出来的。

碘-131 需要数月时间才会完全消失，它将通过受污染食品，特别是受污染奶制品，进入人体在甲状腺内聚集，引发甲状腺疾病甚至甲状腺癌。

铯-137 会损害造血系统和神经系统，并增加患癌几率。铯-137 的半衰期为 30 年，不太容易消除。苏联切尔诺贝利核电站 1986 年发生事故，核电站周围地区的土壤中至今依然存在这种放射性物质。





辐射存在于我们生活的周围，核辐射是其中的一种，它有什么特点，对人体又有什么影响？让我们来了解一下。

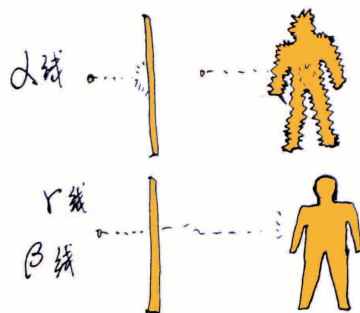
二、核辐射基本知识及其危害

1. 什么是核辐射

核辐射是原子核从一种结构或一种能量状态转变为另一种结构或另一种能量状态过程中所释放出来的微观粒子流。核辐射可以使物质引起电离或激发，故称为电离辐射。

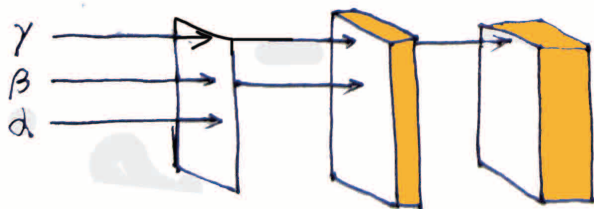
影响人类的核辐射主要有三种，即 α 、 β 、 γ 射线。

α 射线是由氦原子核组成的粒子流。它质量大且带电荷多，但穿透物质的能力弱，射程也短，只要用一张普通的纸就能挡住。但如果进入人体，会造成危害性很大的内照射，因此在防护上要特别防止 α 发射体进入人体内。



β 射线是由高速电子组成。与 α 射线相比它有较大的穿透力，能穿透皮肤的角质层而使活组织受到损伤，但它很容易被有机玻璃、塑料或铝板等材料所屏蔽。其内照射的危害也比 α 射线小。

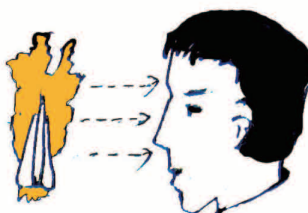
γ 射线是由看不见的光子组成的。它的穿透力最强，高能 γ 射线能穿透一米多厚的水泥墙，一个能量为 1 兆电子伏的 γ 射线就足以穿透人体。因此在外照射的防护中对 γ 射线的防护最重要。但由于 γ 射线是不带电的光子，它不能直接引起电离，所以它对人体内照射的危害要比 α 、 β 射线都小。



2. 外照射与内照射

外照射 核辐射照射的一种方式。放射性核素在生物体外，使生物受到来自外部的射线照射，称为外照射。

内照射 放射性物质经由空气吸入、食品食入，或经皮肤、伤口吸收并沉积在体内，在体内释出 α 粒子或 β 粒子，对周围组织或器官造成照射，称为内照射。



3. 我们身边的辐射

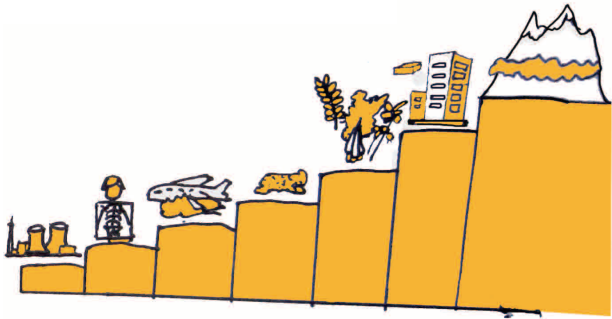
辐射存在于我们周围。如晒太阳、看电视、戴夜光表、乘飞机、拍 X 光片等，都会受到一定的辐照。只是生活中的辐射都是微量的，不会对人体造成伤害，所以人们也感觉不到它的存在。

希沃特，简称希 (Sv)，用于量化辐射对人体的伤害。常用的是 mSv (毫希) 和 μSv (微希)，其中 $1\text{Sv}=1000\text{mSv}=1000000\mu\text{Sv}$ 。晒太阳所接受的辐射属于天然本底辐射之一，全球每年人均所受天然本底辐射在 2mSv 左右。

表 1: 在日常生活中受到的天然辐射剂量 单位: 毫希 / 年

核电厂周围	0.01
胸透视一次	0.02
北京至欧洲乘坐飞机往返一次	0.04
土壤	0.15
吃食物	0.25
砖房	0.75
我国高本底地区的天然辐射	3.70

来源: 中国广东核电集团 www.cgnpc.com.cn



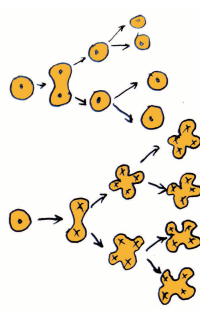
4. 核辐射对人体的危害

辐射对人体的效应是从细胞开始的。它会加速细胞衰亡，抑制新细胞生成，或造成细胞畸形，改变人体内生化反应。在辐射剂量较低时，人体本身对辐射损伤有一定的修复能力，从而不表现出危害效应或症状。但如果剂量过高，超出了人体内各器官或组织具有的修复能力，就会引起局部或全身的病变。

表 2: 全身受照射剂量可能发生的效应

一次受照剂量 (毫希)	对人体影响
小于 100	无影响
100-250	观察不到临床反应
250-500	可以引起血液的变化，但无明显伤害
500-1000	血球发生变化，有一定损伤，但无倦怠感
1000-2000	有血液损伤，可能发生轻度急性放射病，容易治愈
2000-4000	有损伤，可能引起中度急性放射病，能够治愈
4000-5000	引起重度急性放射病，50% 的致命率
大于 6000	引起严重放射病，致死率较高

来源: 《2006 年核电科普巡展》



1) 受辐射污染临床症状

若吸收剂量少，可以全无症状；若吸收剂量较高，会有轻度“急性放射病”，出现呕吐、暂时性白血球减少、轻度造血机能损伤；再严重者会令造血机能严重受损、肠胃道损伤；若吸收剂量极高，更会损害中枢神经并即时死亡。



2) 受辐射污染后遗症问题

后遗症问题通常指受辐射污染后 6 个月才出现的机体变化，包括晶体浑浊、白内障、男性睾丸和女性卵巢受影响导致永久不育、骨髓受损出现造血功能障碍，以及出现各种癌症。



3) 对孕妇的影响

孕妇受到照射的主要效应包括：胚胎死亡，畸形和其他的生长或结构改变，引起智力迟钝。人的大脑受到较大剂量照射后，其结构的发育会发生变化，并导致不同程度的智力受损。



4) 对儿童的影响

儿童时期受照射后出现的确定性效应的例子包括对生长和发育的影响，激素缺乏，器官功能障碍，以及对智力和认识功能的影响。国家标准规定，年龄小于 16 周岁的人员不得接受职业照射。

万一发生核安全事故时我们还是有方法来保护自己的，以下知识可以帮助你了解核辐射防护有基础的了解。



三、核辐射防护措施

1. 核辐射防护

辐射防护是研究保护人类免受或少受辐射危害的应用学科，有时亦指用于保护人类免受或尽量少受辐射危害的要求、措施、手段和方法。在核领域，辐射防护专指电离辐射防护。

2. 核辐射防护原则

发生核事故或放射性事故，特别是有放射性物质向大气释放时，总的防护原则是“内外兼防”：

体外照射的防护原则：

尽可能缩短被照射时间；

尽可能远离放射源；

注意屏蔽，利用铅板、钢板或墙壁挡住或降低照射强度。

体内照射的防护原则：

避免食入、减少吸收、增加排泄、避免在污染地区逗留。清除污染，减少人员体内污染机会。



3. 防护措施

1) 隐蔽

隐蔽是让人们停留在房屋内，关闭门窗，关闭通风系统，再采取简易必要的个人防护措施。隐蔽对于防护放射性烟羽和地面沉积外照射非常有效，对减少吸入产生的内照射也有一定的效用。

隐蔽也是场外应急状态时首先要采取的措施。

2) 服用稳定性碘片

服用稳定性碘片，阻断人体对放射性碘-131的吸收。其原理是让稳定性碘在甲状腺中呈饱和状态，则甲状腺不吸收放射性碘，从而保证人体安全。在吸入放射性碘前6小时之内或吸入放射性碘同时服药，防护效果在90%以上；吸入放射性碘6小时后服药，只有50%的效果；12小时以后服药已经无效。服用量是成人在最初24小时服用一片（相当于100毫克碘当量），一天后服用半片（相当于50毫克当量），连续服用7-10天，总量不超过1克为准。儿童减半，婴儿再减半。

碘化钾可能带来哪些风险和副作用？

公众按照公共健康或紧急事务关于在放射性事故或核泄漏事故后指示服用碘化钾，其所带来的好处就会超过由此引发的风险。但碘化钾可能会引起某些普遍副作用，包括肠胃不适、过敏反应（可能很严重）、皮疹和唾液腺炎症。

如果存在下列情况，那么会增加出现与甲状腺有关的副作用的几率：服用高于推荐剂量的碘化钾；连续几天服用这种药物；或者原先就患有甲状腺疾病。

婴儿服用过量，可能出现甲状腺机能减退（甲状腺激素水平过低）的显著风险。婴儿在服用碘化钾之前必须接受甲状腺激素水平检查，并在医生指导下服用。



3) 食物和饮水控制

对放射性污染的水和食物进行控制，叫做食物和饮水控制。

对污染的水和食物进行控制是事故中后期（特别是后期）针对食入照射途径采取的防护措施，以控制或减少污染的水和食物产生的内照射剂量。

在事故情况下，审核事故应急委员会将安排对可疑区环境中的各种食物及饮用水进行采样和测量分析，一旦发现超过控制标准就立即进行食物和饮用水控制。此时，公众对控制区范围内食品和饮用水应该采取不采收、不食用、不销售、不运输的态度对待。

4) 出入通道的管制

这是在核事故场外应急时必须采取的应急措施，主要是控制人员、车辆、船只进出受事故影响的地区，以防止或减少污染扩散。

5) 撤离

根据气象条件，当估算和测量到某区域范围内的公众受到外照射剂量可能超过应急控制标准，可以组织公众暂时撤离该地区，避免或减少烟羽外照射、地面沉积外照射和吸入内照射给公众带来的严重危害。

6) 去污

放射性去污是指采用各种手段从被污染的表面去除放射性污染物的过程，以减少对人员的照射剂量。

4. 核安全事故阶段及应对措施

一般将核事故分为三个阶段：

- (1) 早期阶段。由出现明显的放射性物质释放的先兆（即开始意识到可能出现场外后果）到释放开始以后的最初几小时的这段时间。
- (2) 中期阶段。从放射性开始释放后的最初几小时起一直延续几天到几星期的这段时间。一般说来，本阶段开始时，大部分释放已经发生，而且大部分放射性物质可能已沉积于地面，除非释放的全是惰性气体。
- (3) 晚期阶段。也称恢复期，自事故中期之后延续几周至几年的这段时间。

当有大量的放射性物质释放时，应根据事故不同阶段可能的照射途径采取相应的防护措施。见表 3：

表 3：不同事故阶段可能照射途径及相应的防护措施

可能的照射途径	事故阶段	防护措施
1. 来自核设施的外照射	早期	隐蔽，撤离，控制通道
2. 来自烟羽的外照射		隐蔽，撤离，控制通道
3. 吸入烟羽中的放射性物质		隐蔽，服稳定性碘，撤离，控制通道
4. 皮肤和衣服受污染	中期	隐蔽，撤离，人员去污
5. 来自地面沉积物的外照射		撤离，避迁，地面和房屋设备去污
6. 吸入悬浮的放射性物质	晚期	避迁，地面和建筑物去污
7. 摄入受污染的食物和水		控制食物和饮用水，使用未污染的饲料喂 养牲口、家畜

来源：中国科普博览 www.kepu.net.cn

5. 核辐射防护误区

- 吃碘盐：碘盐里所含的碘是极其微量的
- 吃碘药：碘药必须在收到污染之后服用。自行购买提前服用反而对身体有害。
- 仙人掌：未有研究证明仙人掌比其他植物更能吸收辐射
- 穿孕妇防辐射服：主要防止电磁辐射，如微波炉、电脑等，不能防止核辐射。

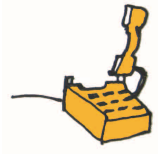


6. 发生核事故可以及时联系的部门

表 4：国家环保部核安全司（辐射安全司）

部门	联系方式
综合处	(010) 66556348
核电一处	66556391
核电二处	66556395
核电三处	66556842
核反应堆处	66556361
核燃料处	66556381
放废处	66556376
核设备处	66556049
核技术处	66556387
电磁矿冶处	66556833
监测应急处	66556840
人员资质处	66556848

来源：国家环保部 www.mep.gov.cn





最重要的是你面对核安全事故时可以怎么操作，这里会告诉你最具体的行动措施，你可以参照这些措施帮助自己和其他人。

四、大连核安全实用信息

1. 大连红沿河核电站

1) 地理位置

辽宁红沿河核电厂工程位于辽东半岛中段偏南的位置，地处瓦房店市西端，渤海辽东湾东海岸。厂址东距瓦房店市火车站约 50 公里，南距大连港 110 公里，北距海城 160 公里。厂区三面环海，一面与陆地接壤。

2) 环境特征

厂址半径 15 公里范围内无森林、草原及陆地野生珍稀动植物资源。厂址距离斑海豹国家级自然保护区主要保护对象斑海豹及其生存环境核心区边缘的最近距离约 7 公里。

3) 人口分布

截止 2004 年底，核电厂厂址半径 80 公里范围内总人口为 230 万左右，厂址周围半径 5 公里范围内有 8 个居民点，集中在厂址东和东南两个方位，总人口数为 1654 人。目前距离厂址最近的居民点为 2.1 公里，常住人口有 251 人。核电厂厂址半径 15 公里范围内暂住人口数量不多，约 2000 人左右，主要在 3-11 月期间流动，从事养殖和旅游服务业。

4) 项目建设时间表

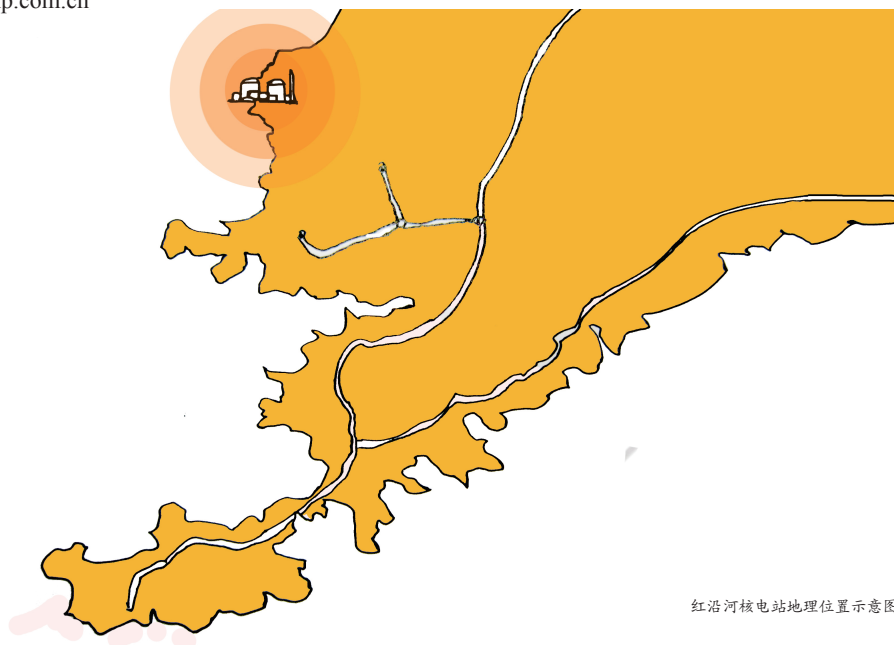
红沿河核电一期工程 1 号机组于 2007 年 8 月 18 日正式开工，至 2012 年建成投入商业运营，2014 年整个项目完全建成。2010 年 5 月 31 日辽宁红沿河核电厂二期工程规划建设两台百万千瓦级核电机组获得批复，二期工程首台机组预计 2015 年投入商业运营。

5) 项目占地

辽宁红沿河核电站工程总占地面积为 467.49 公顷，其中永久占地 219.69 公顷，临时占地 247.80 公顷。

6) 联系方式:

红沿河核电有限公司
通讯地址：辽宁省大连市中山区南山路 127 号 核电大厦
邮政编码：116001
公司传真：0411-82697008
网址：www.lhnp.com.cn



红沿河核电站地理位置示意图

2. 应急计划区域划分

烟羽应急计划区

当核电站发生事故时，如果烟羽落在人的皮肤上或被吸入体内，就会产生危害。烟羽有一定的漂浮范围，据此划定的应急计划区，就是烟羽应急计划区。

核电站烟羽应急计划区，基本上是以核电站为圆心，以 8 公里为半径的划定区域，综合地形、长年主导风向等因素，局部地区调整后不到 8 公里。

以核电站为圆心，半径 4 公里的划定区域为烟羽应急计划区内区。同样，根据地形特点和主导风向的实际情况，考虑到实施应急防护措施的需要，局部地区可有调整。

烟羽应急计划区内的内区以外的划定区域就是烟羽应急计划区外区，也就是以核电站为圆心，半径为 4-8 公里的环形区域。

食入应急计划区

是指在该区域范围内，因为核事故的影响，需要对食物和饮水等进行必要的监测和控制，以保证公众安全。

核电站食入应急计划区的具体区域范围，是以核电站为圆心，半径 30 公里的区域。

核事故发生时，对人体危害最大的，就是具有放射性的碘-131。稳定碘片将在放射性烟羽到达之前 8 小时分发到公众个人手中，具体服用时间及方法由发放人员具体指导。

3. 发生核电厂核事故时的正确行动

万一发生核事故，导致放射性物质外泄，核事故进入场外应急时，公众可以参考以下正确的防护行动，保证自身的健康安全：

(1) 不轻信流言，坚信政府有关部门统一发布的通报和信息；

(2) 保持镇静，听从指挥，有组织、有秩序地行动，协助政府做好应急工作；

(3) 听到事故警报后立即进入室内，关闭门窗，不外出，打开有线广播、收音机、电视机等，积极主动地了解事故情况及应急要求和指令。若家人有在学校、医院或其他地方者，不要外出寻找，他们会就近有组织地采取防护措施；

(4) 当听到隐蔽的命令时，迅速进入密封性好的建筑内并且关闭门窗。戴上口罩或用湿毛巾或手帕、衣服等捂住口鼻；

(5) 当听到服用碘片的命令时，各单位立即派人赴卫生院领取碘片并发到每个公众手中。公众服用碘片时，一定要遵照说明，按定量服药，切不可多服或乱服；

(6) 当听到对饮用水和食物进行控制的命令时，未经允许不要饮用露天水源中的水，不吃当地生长的蔬菜瓜果等食物；

(7) 当听到撤离命令时，要做暂时离家的准备，收拾好应随身携带的物品，如身份证、工作证、现金、存折、换洗衣服、首饰等贵重物品。但家电、家畜、家具等不准携带。在室内等候车辆到来。当车辆到达后，按要求及时到指定的地点集合、点名、上车，严禁争先恐后，要让儿童和需要优先照顾者先上，有秩序、有组织地撤离到指定地点。



应急隐蔽公众应注意：

在应急响应时，迅速进入砖或混凝土结构的房屋内，关闭门窗和通风系统，以避免或减少烟羽对人体的危害，是一种比较容易采取的代价较小、在事故早期可能非常有效的防护措施。应急响应时，公众可以通过以下几个渠道了解：

(1) 当地警报系统发出的信号(应急隐蔽的信号为一长一短，解除隐蔽的信号为连续长声)。包括核应急警报器、手持式警报器等。因为地形的影响，可能还存在电声警报鸣放无法到达的死角，所以在必要的时候，手持式警报器等也不失为一种行之有效的办法。

(2) 核应急指挥部通过广播、电视、互联网等发布的通告，也就是媒体上的有关信息。

(3) 地方行政系统的传达。简单来说，就是各乡（镇）、村、组有关负责同志的口头通知。需要强调的是，千万不要听信小道消息和流言蜚语。

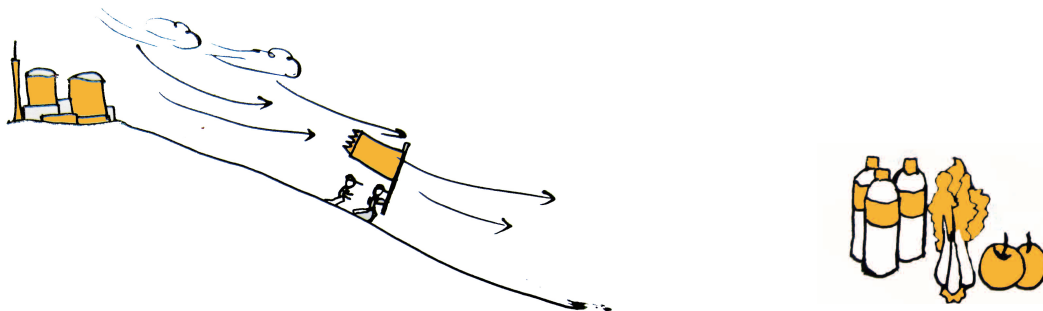


接到应急隐蔽的警报或通知后，大家需要注意以下几个方面：

(1) 居民千万不要恐慌，立即放下手中农活和正在干的事情，迅速进入砖或混凝土结构的室内进行隐蔽。

(2) 学校、工厂等单位人员，到砖或混凝土结构、密封好的教室、厂房、办公楼、商场等地点隐蔽。

(3) 行人就近隐蔽或到集中隐蔽所隐蔽。尤其要注意的是，在核电站下风方向时，不要向逆风方向行走。



(4) 进入室内，要立即关闭所有门窗，关掉换气扇、空调等，防止外面空气进入室内。

(5) 打开广播、电视等，收听市核应急指挥部发出的有关核应急信息，根据指令行动，勿擅自到室外走动。

(6) 在隐蔽状态下，只可以食用家中食物。因为室外的食物可能已经受到污染。

需要强调的一点是，请大家务必选择门窗密封较好的砖或混凝土结构的房屋进行隐蔽。门窗封闭较好，可以防止室内外空气的流通，阻止室外受污染的空气进入室内。砖混结构的墙壁，也可以有效地阻止室外放射性的物质进入室内。

应急撤离公众应注意：

在应急响应时，迅速组织某区域范围内的公众暂时撤离该地区，以避免或减少辐射对人体的危害，撤离的范围可能是烟羽应急计划区内区的部分区域，也可能是内区的全部区域，特殊情况下也可能稍超出内区。

公众可以通过当地警报系统发出的信号（应急撤离的信号为连续短声），市核应急指挥部通过广播、电视、互联网等发布的通告，地方行政系统的传达几个渠道来获得。

接到应急撤离的警报或通知后，大家需要注意以下几个方面：

(1) 做好准备工作，携带少量生活必需品和贵重物品。

(2) 关掉水、火、煤气和电器设备等，锁好门窗。

(3) 提醒、帮助邻近的老弱病残人员。

(4) 相信政府，不要听信谣言。

(5) 服从现场指挥，有秩序、有组织地撤离。

公众撤离后，撤离区域将由公安部门进行治安巡查，保护公众家中财产安全。

公众撤离后，日常生活不用担心，政府有关部门为安置区提供生活必需品，确保公众正常日常生活。



4. 辽宁省核安全机构与联系方式

辽宁省环保厅

辐射监测、电离辐射、电磁辐射监测
电话：024-86625229

核安全与放射源管理
电话：024-86625093



大连环保局

辐射安全管理处
邮箱：epb_fushe@dl.gov.cn
环保局服务电话：12369

5. 应急状态下的外国人撤离

外国人撤离可以联系本国使馆

韩国驻华大使馆

地址：中国北京市朝阳区东方东路 20 号
邮编：100600
电话：010-85310700
值班电话：010-85310704, 13601030178
传真：010-85310726
Email: chinawebmaster@mofat.go.kr
驻沈阳总领事馆：024-23853388

日本国驻华大使馆

地址：北京市建国门外日坛路 7 号
邮编：100600
电话：010-65322361
传真：010-65324625
日本驻沈阳总领事馆：024-23227490
大连办事处：83704077

俄罗斯驻华大使馆

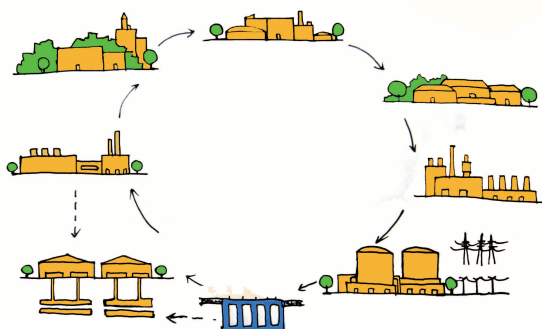
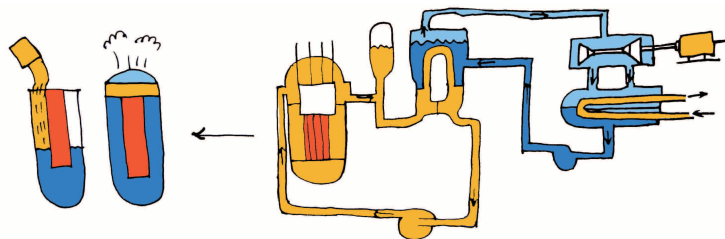
地址：北京市东直门北中街 4 号
邮编：100600
电话：010- 65321381 010-65322051
传真：010-65324851
Email: embassy @ russia.org.cn
驻沈阳总领事馆：024-23223527

编辑：程淑玲

设计：程淑玲 王江月

绘画：王江月

校对：陈晶 侯明东 赵浩 温波 张梦瑶



蔚然大连
Blue Dalian

致力于保护大连地区环境
derc_china@live.cn
www.bluedalian.org



認定NPO法人
高木仁三郎市民科学基金

The Takagi Fund for Citizen Science
www.takagifund.org