附件4

常见化学品引发水污染事故的简要处置方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物类别 | 代表物质 | 应急处置 |
| 1 | 重金属类 | 代表物质有汞及汞盐、铅盐、锡盐类、铬盐等。汞为液体金属，其余均为结晶盐类，铬盐和铅往往有鲜亮的颜色。该类物质多数具有较强毒性，在自然环境中不降解，并能随食物链逐渐富集，形成急性或蓄积类水污染事故。 | 关闭闸门或筑坝围隔污染区，在污染区投加生石灰沉淀重金属离子, 排干上清液后将底质移除到安全地方，交有资质单位进行处理（水泥固化后填埋）。汞泄漏后应急人员应佩戴防护用具，尽量将泄漏汞收集到安全地方处理，无法收集的现场用硫磺粉覆盖处理。 |
| 2 | 氰化物 | 代表物质有氰化钾、氰化钠和氰化氢的水溶液。氰化钾、氰化钠为白色结晶粉末，易潮解，易溶于水，用于冶金和电镀行业，常以水溶液罐车运输。氰化氢常温下为液体易挥发,有苦杏仁味。该类物质呈现剧毒，能抑制呼吸酶，对底栖动物、鱼类、两栖动物、哺乳动物等均呈高毒。 | 应急处置人员须佩带全身防护用具,尽可能围隔污染区, 在污染区加过量漂白粉处置, 一般24小时可氧化完全。 |
| 3 | 氟化物 | 代表物质有氟化钠、氢氟酸等。氟化钠为白色粉末，无味。氢氟酸为无色有刺激臭味的液体。该类物质易溶于水，高毒，并且容易在酸性环境中挥发氟化氢气体毒害呼吸系统。在自然环境中容易和金属离子形成络合物而降低毒性。 | 关闭闸门或筑坝围隔污染区，应急处置人员须带全身防护用具。在污染水体中加人过量生石灰沉淀氟离子, 并投加明矾加快沉淀速度。沉淀完全后将上清液排放，铲除底质，并转移到安全地方处置。 |
| 4 | 金属酸矸 | 代表物质有砒霜(三氧化二砷)和铬酸矸(三氧化铬)。砒霜为无色无味白色粉末，微溶于水。铬酸矸为紫红色斜方晶体，易潮解。两种物质均在水中有一定的溶解度，呈现高毒性，可毒害呼吸系统、神经系统和循环系统，并能在动物体内可以富集，造成二次中毒。 | 关闭闸门或筑坝围隔污染区, 投放石灰和明矾沉淀, 沉淀完全后将上清液转移到安全地方，用草酸钠还原后排放。清除底泥中的沉淀物，交有资质单位处理（水泥固化后深埋）。 |
| 5 | 苯类化合物 | 代表物质有苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、硝基苯等。油状液体，有特殊芳香味，易挥发，除取代苯外，密度一般小于水。该类物质是神经和循环系统毒剂，对人体有致癌作用，不溶或微溶于水，扩散速度快。 | 应急处置人员应戴全身防护用具，筑坝或用围油栏围隔污染区，注意防火。污染区用吸油绵等高吸油材料现场吸附，转移到安全地方焚烧处理。污染水体最终用活性炭吸附处理。 |
| 6 | 卤代烃 | 代表物质有抓乙烯、四氯化碳、三氯甲烷、氯苯，均为油状液体，易挥发，不溶于水，密度一般大于水，燃烧时有刺激性气体放出。该类物质遇水稳定，对眼睛、皮肤、呼吸道等有刺激作用，对人体有致癌作用。多元取代物密度往往大于水，沉于水底造成持久危害。 | 应急人员应佩带全身防护用具。筑坝围隔污染区，污染水体投加活性碳吸附处理。用活性炭、吸油棉等高吸油材料等现场吸附积水中的污染物, 彻底清除后送到安全地方处理。 |
| 7 | 酚类 | 代表物质有苯酚、间甲酚、对硝基苯酚、氯苯酚、三氯酚、五氯酚等。多为白色结晶或油状液体, 有特殊气味,不溶或微溶于水，密度一般大于水。该类物质一般具有较高的毒性，能刺激皮肤和消化道，在水中降解速度慢，有致癌和致畸作用。 | 应急处置人员应佩带全身防护用具。筑坝或用围油栏围隔污染区后，用吸油棉等高吸油材料现场吸附残留泄漏物，转移到安全地方处理。污染水体投加生石灰、漂白粉沉淀和促进降解，最后投加活性碳吸附处理。 |
| 8 | 农药类 | 有机氯农药在我国已经禁用。在用的农药包括有机磷农药、氨基甲酸醋农药、拟除虫菊醋类农药等。有机磷农药有甲胺磷、敌敌畏、敌百虫、乐果、氧化乐果、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、苯硫磷、倍硫磷等，多用作杀虫剂。多数品种为油状液体，不溶于水，密度大于水，具有类似大蒜样特殊臭味，一般制成乳油使用。多为剧毒农药，通过消化道、呼吸道及皮肤吸收，对人及鱼类高毒。氨基甲酸醋农药有吠喃丹、抗蚜威、速灭威、灭多威、丙硫威等，多用于杀虫剂和抗菌剂。多为结晶粉末状，微溶于水，无气味或气味弱。多为剧毒农药，通过消化道、呼吸道及皮肤吸收。拟除虫菊醋类农药有氟氰菊醋、澳氰菊醋、抓氛菊醋、杀灭菊醋，多用作杀虫剂。一般为微黄色油状粘稠液体，不溶于水，溶于常用有机溶剂，是高效低残留杀虫剂，对鱼类高毒，对人类中等毒性，能损害神经、肝、肾等器官。 | 应急人员应配戴全身防护用具。关闭闸门或筑坝围隔污染区，用活性炭吸收未溶的农药， 收集到安全场所用碱性溶液无害化处理。对污染区用生石灰或漂自粉处置，破坏农药的致毒基团，达到解毒的目的。最后用活性炭进行吸附处理。 |
| 9 | 矿物油类 | 代表物质汽油、煤油、柴油、机油、煤焦油、原油等。一般为油状液体,不溶或微溶于水。煤焦油呈膏状，有特殊臭味，密度大于水。该类物质易燃烧，扩散速度快，易在水面形成污染带，隔绝水气界面，造成水体缺氧。煤焦油沉在水底级慢溶解，对水体造成长久危害，并具有腐蚀性。  | 应急处置时可关闭闸门或用简易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移到安全地方处理。必要时可点燃表层油燃烧处理，污染水体最后用活性炭吸附处理。煤焦油由于其中含有大量的酚类物质，其处置过程可参考酚类物质。 |
| 10 | 腐蚀性物质（包括酸性物质、碱性物质和强氧化性物质） | 酸性物质有盐酸、硫酸、硝酸、磷酸等。浓盐酸和硝酸有酸性烟雾挥发出来，浓硫酸密度大于水，溶于水时产生大量热量。该类物质表现为强酸性和强腐蚀性，进人水体后将引起水体酸度急剧上升，严重腐蚀水工建筑物，破坏水生态系统，但在基质中碳酸钙的作用下其酸性和腐蚀能力会逐渐降低。  | 应急人员戴防护手套，处置挥发性酸时戴防毒面具，污染区投加碱性物质如生石灰、碳酸钠等中和。 |
| 碱性物质有氢氧化钠、氢氧化钾、电石等。氢氧化钠和氢氧化钾为白色颗粒，易潮解，易溶于水，多以溶液状态罐车运输。  | 应急人员应带防护手套，在污染区投加酸性物质(如稀盐酸、稀硫酸等)中和处理。 |
| 强氧化性物质有次氯酸钠、硝酸钾、重铬酸钾和高锰酸钾等。高锰酸钾为紫色晶体，重铬酸钾为鲜红色晶体，其余为白色晶体。该类物质一般易溶于水，具有强氧化性，腐蚀水工建筑物中的金属构件，重铬酸钾还能引起环境中铬类污染物的富集。  | 应急人员应带防护手套，干态污染物应避免和有机物、金属粉末、易燃物等接触，以免发生爆炸。进人水体后可投加草酸钠还原。  |
| 11 | 除上述常见的十类化学品外，各类病毒、细菌造成的水体污染可投加漂白粉、生石灰等消毒处置。 |