

# “南阳实践”中“一河一策一图”环境应急响应方案的常见问题及整改建议

何博宇<sup>1</sup> 殷兰周<sup>2</sup>

1. 北京中天润成环保科技有限公司 北京 100444
2. 河北蔻琦环保科技有限公司 河北邢台 054000

**摘要:** 目前各地编制的“一河一策一图”环境应急响应方案(以下简称《响应方案》)存在着不规范,要素或内容缺失等问题。这些问题可能导致《响应方案》在实际的应急处置中不能充分发挥作用,从而影响突发水环境事件的应急处置工作。本文根据《流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”实施技术指南》的具体要求,从“找空间”“定方案”和“抓演练”阐述《响应方案》编制工作的技术要点,结合“三张图”、“四清单”、“两说明”分析《响应方案》编制过程中常见的问题并给予完善建议。

**关键词:** “一河一策一图”环境应急响应方案; 问题; 建议

## Common problems and rectification suggestions of the environmental emergency response plan of “One river, one plan and one map” in “Nanyang Practice”

Boyu He<sup>1</sup>, Lanzhou Yin<sup>2</sup>

1. Beijing Zhongtian Runcheng Environmental Protection Technology Co., Ltd. Beijing 100444
2. Hebei Kouqi Environmental Protection Technology Co., Ltd. Xingtai 054000

**Abstract:** Currently, the environmental emergency response plans for “one river, one strategy, one map” (hereinafter referred to as the “Response Plans”) prepared by various regions exhibit issues of irregularity, missing elements, and incomplete content. These problems may result in the inadequate effectiveness of the “Response Plans” during actual emergency responses, consequently affecting the management of unexpected water-related environmental incidents. This paper, in accordance with the specific requirements of the “Technical Guidelines for Implementing the 'Nanyang Practice' of Basin Emergency Response to Sudden Water Pollution Incidents,” elaborates on the technical essentials of compiling the “Response Plans” through the stages of “identifying space,” “formulating strategies,” and “conducting drills.” Additionally, it combines the concepts of the “Three Maps,” the “Four Lists,” and the “Two Explanations” to analyze common issues in the process of drafting the “Response Plans,” offering suggestions for improvements.

**Keywords:** Environmental emergency response plan of “one river, one plan and one map”; Problem; proposal

2017年底,河南省南阳市发生一起由农药残渣非法倾倒引起的水污染事件,翟青副部长在应急处置期间首次提出“以空间换时间,以时间保安全”的处置思路,迅速筑坝拦水,果断截污处置,修建80万立方“临时应急池”,成功阻断污染源扩散,受污染水体全部安全处置并达标下排,饮用水水源地丹江口水库未受到一滴污染。由于该起事件响应迅速、处置得当,被生态环境部称为

“南阳实践”并在全国推广。

依据《中国生态环境统计年报》<sup>[1]</sup>的统计数据,“十三五”期间水污染事件数量占突发环境事件总数的60%以上,其中,8起重特大事件全部是水污染事件。水污染事件影响范围广、社会危害大、处置难度高,一直是环境应急的重点<sup>[2]</sup>。深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记关于防范化解重大风险重要论述,打

好防范化解重大生态环境风险的有准备之战,充分发挥“以时间换空间”的“南阳实践”经验作用,切实提升“十四五”流域突发水污染事件应急准备和响应能力,坚决遏制重、特大突发环境事件发生,生态环境部于2021年4月印发了《流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”实施技术指南》(以下简称《技术指南》)<sup>[1]</sup>,提出“找空间、定方案、抓演练”的工作思路。推行变被动应对为主动准备的重大工作思路的转变,明确要求提前探明流域在水污染事件发生时可用于储存受污染水体,以及便于实施截流、引流、投药、稀释等处置措施的空间与设施,制定“一河一策一图”环境应急响应方案。《技术指南》明确省级生态环境部门确定区域内实施“南阳实践”河流(河段)的名单,以涉及县级及以上城市集中式地表水饮用水水源地或跨国界、跨省界以及其他重要环境敏感目标河流为重点。

### 一、《响应方案》必需的“9个要件”

《技术指南》中明确要求形成附表1至附表4的清单,并提出《响应方案》包括编制说明、水系及敏感点分布图、重点环境风险源分布图、环境应急空间与设施分布图和流域环境应急空间与设施使用说明5个部分。综上所述,《响应方案》必需的“9个要件”包括“两说明”、“三张图”以及“四清单”。

1.“两说明”。其中,编制说明包括描述工作背景、范围、编制过程等基本情况。应急空间与设施使用说明需结合流域情况及当地现场实际情况,在《响应方案》中编制分析环境应急空间与设施使用方式方法的章节。

2.“三张图”。图件中水系及环境敏感点、环境风险源、环境应急设施的名称、位置需清晰、明了,图例设置规范,整图具备可读性。在面对突发水环境事件时,能够达到挂图作战的效果。建议应基于GIS空间分析平台制作形成“三张图”。

3.“四清单”,包括环境应急空间与设施清单、重点环境风险源清单、环境敏感目标清单和河流基础信息表,“四清单”中所涉及经纬度需满足十进制小数点后6位的精度要求。

(1)环境应急空间与设施资料清单。包括河流名称、类型、中心经纬度、使用状态、容量、主要环境应急物资等信息需全面准确并配以现场图。重要环境应急空间与设施需要全景图。

(2)重点环境风险源清单。包括“一废一库一品”等重点环境风险企业以及危险化学品运输路线两方面的内容。

(3)环境敏感目标清单。环境敏感目标包括县级及以上集中式地表水饮用水水源地基本信息(含名称、经纬度、级别等信息)和跨国界、省界断面,以及自然文化资源保护区、国家重点生态功能区、水功能区划、重点风景名胜区及其他生态保护红线划定或具有生态服务功能的环境敏感区。

(4)河流基础信息表。基础信息包括河流名称、起点地点及经纬度、终点地点及经纬度、长度以及水功能区划等,重点关注河流水文信息。

## 二、如何编制《响应方案》

### 1.基本情况介绍

通过“找空间”4步法(资料收集、影像识别、现场踏勘、人员访谈),完成对水文水系、环境风险源、环境敏感目标、环境应急空间与设施的介绍。一是描述河流水文信息以及所在流域概况、主要水系分布、水文情况,通过水利部门、生态环境部门收集河流近三年的水文资料(含丰、平、枯不同时期的平均流量、流速数据)、流域河湖名录、一河一档等资料完成。二是描述流域内环境应急空间与设施介绍,通过水利部门、生态环境部门、自然资源部门及现场踏勘收集流域内水库、水电站、湿地、坑塘、临时筑坝点、闸坝干枯河道、江心洲型河道、桥梁等11种类型设施,以及政府建设的环境应急物资库和河流断面自动监测站及水文站点等信息完成。三是描述环境敏感目标介绍,通过生态环境部门、自然资源部门收集流域内县级及以上集中式地表水饮用水水源地基本信息(含名称、经纬度、级别等信息)和跨国界、省界断面,以及自然文化资源保护区、国家重点生态功能区、水功能区划、重点风景名胜区及其他生态保护红线划定或具有生态服务功能的环境敏感区等资料完成。四是描述流域内环境风险源情况,通过生态环境部门、交通运输部门、公安机关收集流域内“一废一库一品”等重点环境风险企业清单、流域内危险化学品运输路线(道路、管道、航线)资料完成。

### 2.信息的收集与研判

说明包括水质自行监测、水质自动监测站、河道巡查、企业监测、监督热线、部门或行政区域间联网、联动等信息收集的途径。列举流域内水质自动监测站、手工监测断面的信息,并明确开展信息核实的责任单位以及信息研判的组织机构及内容。

### 3.突发环境事件情景分析

采用网格化环境风险分析与行政区域突发环境事件风险指数算法指标体系,对本流域内突发环境风险事

故发生位置、情景类型进行分析。在资料准备和环境风险识别的基础上,对环境风险源强度指数( $S_{水}$ )、环境风险受体脆弱性指数( $V_{水}$ )、环境风险防控与应急能力指数( $M_{水}$ )的各项指标分别打分并相加,得出指数值。使用公式计算得出环境风险指数( $R_{水}$ )后,判定环境风险等级。采用的水环境风险指数( $R_{水}$ )公式为:

$$R_{水} = \sqrt[3]{S_{水} \times V_{水} \times M_{水}}$$

根据水环境风险指数的数值大小,将区域环境风险划分为高、较高、中、低四级。将不同区域的风险等级在地图上用对应的不同颜色表示,形成风险地图<sup>[4]</sup>。结合重点污染源的分布及风险等级相对较高的区域,确定典型环境事件情景。

#### 4. 污染先期控制

明确发生水污染环境事件时,针对不同情景类型的先期处置措施,以及向上下游行政单位通报信息。按照生态环境部、水利部联合印发《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》,说明流域上下游建立协作制度、加强研判预警、科学拦污控污、强化信息通报、实施联合监测、协同污染处置等内容。

#### 5. 污染截蓄

说明临时拦截设施建设原则要求,根据典型情景的设定,结合水文数据、环境应急空间与设施分布情况等基础资料,说明各情景下环境应急空间与设施建设时间、使用方法、运转方式。

#### 6. 污染降解

说明针对不同污染物所采用差异化的污染降解方式,包括物理吸附、化学沉淀、生物降解、水利稀释等。针对典型事件情景的污染因子,说明采用的污染降解的沉淀剂、吸附剂等。

#### 7. 应急监测

突发水环境事件的应急监测工作突出“快”字,强调争分夺秒,力求快速掌握水体污染物的实时浓度及迁移速度,及时判断污染的范围及程度,给现场的应急决策工作提供可靠的依据。根据典型的突发水环境事件,结合当地的水文条件,遵循布点原则,选取具备时空代表性的时点。根据水体污染物的种类,确定应急监测的项目和监测方法。

#### 8. 附件

整理汇总流域环境应急设施设置、应急物资储备情况、环境应急联络通讯录,并基于应急措施绘制流域典型的突发环境事件情景集合应对示意图。

### 三、常见问题分析

#### 1. 基本调查不充分

一是基础资料缺失。一些支流或中小河流其流域范围内未建设水文站,也无相关的历史水文资料,导致缺失流速、流量这类重要的水文参数。二是“找空间”不全面准确。环境应急空间与设施调查中,存在缺少容量数据、主要环境应急物资的信息或是漏掉流域范围内可用的一些空间设施;环境敏感目标调查中,存在缺少跨省界面及重点风景名胜区的。

#### 2. 方案编制不规范

存在着图件与报告和清单的内容在点位或数量上不一致;图件分辨率低,图件直接使用卫星图截图或直接使用卫星图作为背景图绘制相关图件,导致放大之后不清晰,难以分辨河流草坪道路和建筑物;图件未标明名称、未进行编号或者未在标号旁标注,无图例或图标有重叠,难以直观分辨。

#### 3. 情景设置不合理

《响应方案》中情景设定完全依照环评报告或突发环境事件风险评估报告中情景假设的内容,只考虑环境风险源的因素,没有考虑流域在水污染事件发生时可用于储存受污染水体,以及便于实施截流、引流、投药、稀释等处置措施的空间与设施。情景的设计,出现违背环境应急处置原则性的问题。

### 四、相关建议

#### 1. 全面深入“找空间”

一是细化资料收集。各级生态环境部门需积极协调交通运输部门、公安机关、管道主管部门、自然资源部门、水利部门,共同推进基础资料的收集工作,尽可能调取相关的信息和数据。二是善于影像识别。利用遥感卫星影像,通过地图软件等工具,识别、核对、补充、完善流域内需调查的环境应急空间与设施。三是强化现场踏勘。在资料收集以及影像识别的基础上,对发现的重要数据缺失的需要现场调查补充完善。对重点环境应急空间与设施的类型、地点、使用状态、容量等信息进行现场核实。

#### 2. 出台相关编制指南

在《技术指南》的基础上,各地根据自身实际情况制定编制指南,指导开展“一河一策一图”环境应急响应方案的编制工作<sup>[5]</sup>。规范《响应方案》的内容、编制程序及相关要求,提出“一河一策一图”环境应急响应方案的编制大纲。

#### 3. 设计情景的发展过程

情景设计只是提供一种处置的可能,而不能当做唯一。情景设计必须严谨,要根据风险源、应急设施、应急空间、环境受体、河流水文要素计算,科学设置。在“南阳实践”基础信息清单的基础上,明确环境应急空间与设施建设或使用方法、运转方式,结合环境风险源分布等情况,确定突发环境事件情景。

#### 4. 做好技术审核

以“找空间”“定方案”的核心,采取“要件审核”、“技术审核”和“现场复核”三级审核方式。要件审核侧重于“两说明”、“三张图”以及“四清单”等“9个要件”是否齐全;技术审核重点在上述“9个要件”的内容是否满足“找空间”和“定方案”的要求。现场复核针对问题较大的“一河一策一图”进行现场复核。

5. 抓好成果转化应用,提高“一河一策一图”环境应急响应方案实效性

组织演练对《响应方案》的可操作性进行检验,包括环境应急空间与设施实际存水量是否准确、污水是否能够引进去、运转方式是否有效;人员队伍、施工材料、设备机械等是否能够保障;提高公众对应急的认识,增加公共安全意识和参与经验。针对演练发现的问题及时优化完善方案。

## 五、总结

《响应方案》的编制有利于厘清水文水系关系、全面了解流域风险的分布、类型及大小,摸清环境应急空间与设施底数,实现从被动应对到主动防控的重大转变,充分发挥“南阳实践”成果在流域突发水环境事件应急处置中的指导作用,切实保障流域水环境安全。

#### 参考文献:

[1]中华人民共和国生态环境部.《中国生态环境统计年报》(2016-2020)[EB/OL].[2022-04-13].

[2]黄大伟,贾滨洋,谢红玉,等.流域突发性水环境风险的评估方法[J].环境工程学报,2021,15(9):2868-2873.

[3]中华人民共和国生态环境部办公厅.关于印发《流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”实施技术指南》的通知:环办应急函〔2021〕179号[EB].(2021-04-20).

[4]中华人民共和国生态环境部办公厅.关于印发《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》的通知:环办应急函〔2018〕9号.[EB].

[5]陈影声,王翔,黄铮,丘万鹏.福建省水环境“一河一策一图”应急响应方案编制存在的问题及对策建议[J].海峡科学,2023(1):37-39.