

探析水文水资源勘测工作存在的问题及其策略

库尔班江·依提

阿克苏水文勘测局, 新疆 阿克苏 843000

摘要: 水文水资源勘测工作是水文勘测局的重点工作项目, 工作内容包括水资源现状的评估、水资源效益评价、潜力评价以及水资源规划等, 实际工作较为繁杂, 且存在一定的难点及重点问题。此次论文研究的是新疆阿克苏地区水文水资源勘测工作, 论文先是对该区域的水文水资源特征进行了介绍, 随后又对该地区的水文水资源勘测工作问题进行了分析, 最后是对该地区水文水资源勘测工作问题解决策略的探讨, 以期为相关人员提供参考。

关键词: 水文; 水资源; 勘测工作; 新疆阿克苏; 工作问题

Analysis on the Problems and Strategies of Hydrological Water Resources Survey Work

Kuerbanjiang Yiti

Aksu Hydrological Survey Bureau, Xinjiang, Aksu 843000

Abstract: Hydrographic water resources survey work is the key work of the Hydrological Survey Bureau. Its work includes the assessment of water resources status quo, water resources benefit evaluation, potential evaluation and water resources planning, etc. The actual work is more complicated, and there are certain difficulties and key problems. This paper studies the hydrological water resources survey work in Xinjiang Aksu region. The paper firstly introduces the characteristics of hydrological water resources in the region, then analyzes the problems of hydrological water resources survey work in the region, and finally discusses the strategies for solving the problems of hydrological water resources survey work in the region, with a view to providing references for the relevant personnel.

Key words: hydrology; water resources; survey work; Xinjiang Aksu; work problems

水是国家及经济发展的重要资源, 也是人类赖以生存的基本资源, 区域经济的发展需要以水资源为基础。为此, 加强对水文水资源的勘测以及保护等十分重要。水文水资源的勘测工作主要是由水文勘测局负责, 因具体工作内容较为复杂, 所以实际工作中容易出现各类问题, 不仅会影响工作效率, 还会影响对区域水文水资源的勘察, 不利于水文水资源的管理与保护。此外, 随着社会及经济的快速发展, 水资源浪费及污染现象较为严重, 加强水文水资源勘测有助于水资源的合理开发与利用。

一、新疆阿克苏地区水文水资源特征

(一) 地表水特征

新疆阿克苏地区, 其地表河流主要包括阿克苏河、多浪渠以及柯克亚河, 其中阿克苏河为主河流, 见下图1所示, 其是天山南坡径流量最大河流, 也是新疆三大国际性河流之一, 其两大支流分别是托什干河以及库玛克河^[1]。多浪渠, 全长67.98km, 主要是由青年渠泉水及库玛拉克河汇聚而成, 年平均流量为25.17m³/s, 径流量为79509 × 10⁴m³/a。柯克亚河, 全长82km, 流域集水面积为498km², 主要源自依什塔尔吉冰川及科其卡尔巴西冰川。下表1为三条河流径流量的季节变化情况:

表1 阿克苏地表河流径流量季节变化

| 项目 | 季节 | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | 春 (3-5月) | 夏 (6-8月) | 秋 (9-11月) | 冬 (12-2月) |
| 阿克苏河 / 10 ⁴ m ³ | 38541 | 363893 | 144839 | 49110 |
| 占年 / % | 6.37 | 60.87 | 24.18 | 8.14 |
| 多浪渠 / 10 ⁴ m ³ | 17321 | 27643 | 21341 | 12760 |
| 占年 / % | 21.8 | 34.8 | 27.0 | 16.1 |
| 柯克亚河 / 10 ⁴ m ³ | 2309 | 10689 | 3549 | 989 |
| 占年 / % | 13.40 | 60.37 | 20.35 | 5.44 |



>图1 阿克苏河

（二）地下水特征

新疆阿克苏地区的地下水资源较为丰富，其平原地区地下水资源主要的来源补给是山区大气降水，山区河床潜流及河流径流量水资源补给占比远大于80%。该地区大部分地下水资源是由降水渗透以及地表水补给而成，其综合补给资源可达 $78.057 \times 10^8 \text{m}^3$ 。当前，阿克苏地区自来水厂打井数为18眼，地下水资源的开采量较大，在一定程度上导致该区域地下水资源破坏严重，加之部分地下水资源遭受污染，该区域现有地下水资源较少。为防止地下水资源出现短缺问题，当地水文勘测局应该重视水文水资源的勘测工作，合理开发及利用有限水资源，无论是地表水资源还是地下水资源，始终应该保持边开发利用边进行保护，禁止过度开采地下水资源^[9]。

二、水文水资源勘测工作问题的分析

（一）相关资金短缺，勘测方式单一

新疆阿克苏地区的地形地貌较为复杂，加之水文水资源的分布存在一定特点，所以在一定程度上会增加该地区水文水资源勘测工作难度，进而影响水文水资源勘测数据信息的收集、整理与分析等。在水文水资源勘测工作中，受诸多因素的影响，勘测工作开展的资金较为短缺，且实际勘察方式较为单一^[9]。在勘测资金方面，水利电力行业的不断发展，水文水资源的勘测获得一定发展，无论是勘测人才的培养方面，还是技术、设备的使用方面等，都需要大量资金的支持。在勘测方式方面，部分地区水文水资源的勘测方式较为传统，且技术及相关设备等较为落后，进而增加了水文水资源数据信息的收集难度，加之区域经济发展相对落后，所以在水文水资源勘测方面存在方式较为单一的问题^[9]。

（二）资源破坏严重，水资源量枯竭

随着区域经济以及工业的快速发展，水资源需求量明显增加，加之水资源管理有待进一步加强，所以区域水资源的破坏及污染现象较为严重，其在一定程度上可能会增加水文水资源勘测工作量。常规情况下，水文水资源勘测工作需要掌握地区气候条件、地形地貌、流域特征、生态环境信息以及收集水文水资源数

据资料等，如果区域水资源破坏或污染严重，可能会影响相关数据信息的收集与分析，导致区域水文勘测局内部相关资料不完善或缺失等，影响水文水资源勘测工作正常推进。此外，地表水资源的不合理利用以及地下水资源的过度开采等，使得部分区域的水资源量逐渐枯竭，严重影响着水文水资源勘测工作的开展效果。

（三）设备技术落后，项目有待完善

相比于经济发达城市，我国新疆阿克苏地区的经济发展较为落后，且科学技术发展水平偏低，进而在水文水资源勘测方面存在设备及相关技术较为落后的问题。区域水文水资源的调查需要海量数据信息，传统勘测方式不仅需要大量劳动力，且人员作业量较为繁重，虽然水文勘测局也引进与应用了部分技术及相关设备等，但是受资金以及经济发展条件的限制，阿克苏地区水文勘测局使用的设备及相关技术缺乏优化与升级，进而会影响水文水资源勘测工作效率及质量等，容易导致实际工作出现各类问题^[9]。另外，社会经济及科学技术的发展使得水文水资源勘测获得一定发展，但是因区域水利设施不健全，不利于水文水资源勘测工作的开展，加之区域生态环境遭受一定破坏，部分水文勘测项目可能会存在不完善的问题。

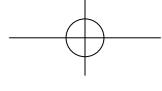
（四）科研能力偏低，体系有待健全

事实上，水文水资源勘测工作的专业性较强，且随着经济以及科技的不断发展，水文水资源勘测的科学研究能力应该有所提升，但是因区域经济发展较为落后，水文水资源勘测工作缺乏充足资金支持，所以在科技研究方面能力不足，区域科学技术研究水平偏低。水文水资源勘测始终都是我国水利行业发展的重点，虽然近几年水文水资源勘测工作的发展及进步较为明显，但是因区域专业人才紧缺，政府相关部门物力及财力资源投入明显不足等，致使水文水资源勘测的设备仪器较为落后，且相关科研能力偏低，最终导致水文水资源勘测的科技含量不足。此外，水文水资源勘测工作专业且系统化，管理体系的不完善会影响勘测工作的开展与推进^[9]。

三、水文水资源勘测工作问题解决策略

（一）加大资金投入，丰富勘测方式

水文水资源勘测工作周期较长，加之工作较为复杂，所以需要政府相关部门或企业等加大资金投入，确保水文水资源勘测工作的开展始终处于资金充足状态。不同于其他工作，水文水资源勘测工作的系统性较强，具体工作需要充足人力、物力以及财力等各类资源的支持，而各类资源的获取需要大量资金，资金短缺可能会影响勘测工作效果，降低水文水资源勘测数据信息的精准性以及全面性等。另外，勘测工作方式单一的问题与资金短缺问题息息相关，勘测方式的丰富需要各类技术及设备仪器的支持，且需要专业人才进行设备与技术的操作等，在资金充足的条件下，积极学习与借鉴发达国家水文水资源勘测工作方式，有助于改变我国单一的勘测形式，且有助于提高我国水文水资源勘测水平。传统驻扎式水文站需要进行变革，且需要注重先进勘测方式



的引进与应用,日常勘测工作注重创新性以及科研性等,以此丰富水文水资源勘测方式^[7]。

(二) 加强资源保护,防止资源污染

水资源属于我国稀缺资源,也是我国社会及经济发展的重要资源,针对水文水资源勘测工作中存在的水资源破坏及污染严重问题,区域水资源逐渐枯竭问题等,政府相关部门,例如水文勘测局工作人员需要提高警惕,加强对水资源的保护,无论是地表水资源还是地下水资源等,都需要优先以保护为主,随后进行有效开采,并严格控制开采量。与此同时,国家应该完善相关法律法规,并加强对水文勘测局相关工作的监督与管理。除此之外,区域经济的发展离不开工业以及人类生产生活等,政府相关部门应加大水资源防污染力度,严禁工业废水未经处理直接排放至生态环境当中,污染水源,破坏人类赖以生存的自然环境^[8]。事实上,水资源保护及防污染均是水文水资源勘测工作的重要内容,其关系着区域生态环境保护问题,直接影响着区域经济的可持续发展。为此,政府相关部门需要加强水资源保护,精准收集区域水资源数据资料,以便于为水资源保护方案的编制提供参考。

(三) 引用先进技术,完善相关项目

水文水资源勘测工作较为专业,为保证勘测质量,解决勘测工作设备技术落后问题,水文勘测局需要注重先进勘测技术以及设备仪器的引进与应用,重在提高勘测工作的先进水平,促进水文水资源勘测工作向自动化以及智能化方向发展。当前,常见的先进设备技术包括水利水文监测系统、水位计、多普勒超声流量计以及水工测量设备等,水文勘测局在引进与应用的过程中需要注重系统及设备仪器的升级、养护与维修等,重在提高水文水资源勘测工作的科技水平。此外,区域水利基础设施的不完善会影响水文水资源勘测工作效率,致使水文勘测项目的推进缺乏完善性,进而可能会影响项目运营的经济效益^[9]。为此,水文勘测局需要加强项目管理,逐步完善水利基础设施,以便于为水文水资源勘测打下良好基础,提高项目经济效益。因水文水资源勘测工

作较为复杂,所以相关项目对于勘测要求较高,为保证勘测数据信息精准,水文勘测局需要加强对各项目的管理,建立健全相关机制,保证水文勘测项目顺利推进。

(四) 提高科研能力,健全管理体系

众所周知,“科技是第一生产力”,水利电力行业的发展需要注重科技发展,尤其是在水文水资源勘测方面,需要注重科研能力及水平的提升,重在提高水文水资源勘测的科技水平。水资源勘测的主要目的在于合理开发、利用以及保护水资源,科研能力越强,越能够提高水资源勘测的准确性以及可靠性等。为此,区域政府以及相关企业等应该注重发展科学技术,加强科技研究,以此保证水文水资源勘测工作质量,提高水资源利用率^[10]。此外,水文水资源勘测工作复杂化,其需要完善的管理体系进行引导与约束。区域水资源分布不均匀,加之经济发展相对落后,可能会对水资源勘测及管理工作缺乏重视,所以需要健全的管理体系指导勘测工作,且有助于各区域间先进软件以及系统的共享,有助于区域政府水文水资源统一管理目标的实现。健全的管理体系应该优先注重管理结构的合理性,还需要明确水文水资源勘测工作的具体内容,以便于管理方案的制定,确保管理结构创新的科学性。

结束语:

我国水资源日益短缺,尤其是针对淡水资源,虽然我国地域辽阔,但具有水资源分布不均匀的特点,部分地区的水资源短缺且污染、破坏现象较为严重,例如新疆阿克苏地区,其水文水资源勘测工作存在相关资金短缺,勘测方式单一、资源破坏严重,水资源量枯竭、设备技术落后,项目有待完善以及科研能力偏低,体系有待健全等问题,需要当地水文勘测局加大资金投入,丰富勘测方式、加强资源保护,防止资源污染以及引用先进技术,完善相关项目等。

参考文献:

- [1] 马明坤. 遥感技术在水文水资源勘测中的创新应用 [J]. 陕西水利, 2023, (10): 35-37. DOI:10.16747/j.cnki.cn61-1109/tv.2023.10.058
- [2] 贾小强, 米晓辉. 水资源管理中的水文水资源勘测分析 [J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (27): 202-204. DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202327068
- [3] 张彦成, 胡京祥. 四川省水文水资源勘测中心节水机关创建实践 [J]. 四川水利, 2023, 44 (02): 141-142.
- [4] 刘治方. 党建引领凝聚合力 业务融合促发展 [N]. 中国水利报, 2023-03-06 (003). DOI:10.28136/n.cnki.ncslb.2023.000344
- [5] 施韶晖, 黄文成. 水文水资源勘测中遥感技术的应用分析 [J]. 冶金管理, 2022, (21): 81-83.
- [6] 罗泽民. 风雨兼程 昂扬奋进——运城市水文水资源勘测站2021年秋汛抗洪纪实 [J]. 山西水利, 2022, (08): 4-6+9.
- [7] 刘辉. 水文水资源管理在水利工程中的应用 [J]. 造纸装备及材料, 2021, 50 (02): 121-122+152.
- [8] 李红艳. 遥感技术的特点及在水文水资源领域的应用 [J]. 河南水利与南北水调, 2020, 49 (11): 72-73.
- [9] 吕淑华, 章茂林, 叶德旭. 基层水文船舶资源“五关一档”管理实践与探索——以长江三峡水文水资源勘测局为例 [J]. 水利水电快报, 2020, 41 (06): 65-70. DOI:10.15974/j.cnki.slsdkb.2020.06.011
- [10] 王亚楠. 加强水文水资源勘测, 合理利用水文水资源 [J]. 河南科技, 2020, (16): 73-74.