

简析无人机全景技术在环境应急监测中的应用

赖晓娟

哈密市环境监测站

DOI:10.32629/eep.v3i6.831

[摘要] 监视和检测环境质量的指标,从而确定环境污染对环境质量想象的程度,及其种类与情况的活动就是环境应急监测。为了将环境应急监测的信息化水平进行谁晓得提高,可以应用高科技技术,即无人机全景技术,从而将无人机全景技术的实用性价值在环境应急检测中充分的体现出来。所以,本文分析了全景技术是如何实现的,并对三维全景检测平台的建设路径进行探究,在未来的环境应急检测中,无人机全景技术的发展价值重点表现出来。

[关键词] 无人机; 全景技术; 环境应急监测

在对环境进行监测的时候,会有很多突发性事件的发生,这些事件中的污染物扩散范围以及发展情况都需要监测人员了解,而常规的手段对这些问题的监测很难完成,所以需要无人机全景监测技术了,它能够及时并且准确的将这些问题监测出来。以下说明无人机全景技术是如何实现的。

1 全景技术是怎么实现的

1.1 对全景图像数据的收集和整理

只有通过采集全景图像才能够将采集浏览影像实现,在制作全景图像之前,相应影像的数据若想保证其准确性,就必须经由采集现场信息才可以。小型飞行器作为一个平台,其主要作用是采集全景浏览影像的信息以及数据的。在对信息进行采集的时候,必须要将分辨

率高这一点保证,因为这些资料的分辨率若是高的话,对应急监测工作实时要求能够满足,同时还具备很多的优点,其中包括较低的成本、高精度度、工作时间长等。现阶段的无人机平台可分为小型旋翼和固定翼以及大型旋翼三个种类,本文就是通过小型旋翼来实施全景采集的。

在进行拍摄的时候,要对小型旋翼无人机进行调整,将其调整到我们视点上方,同时保持住这个高度,在进行拍摄时,为了将视野范围扩大,可以对摄像头实施旋转的功能,将摄像头全方位且无死角的进行三百六十度旋转,同时,保证每次影像的拍摄都具有一些重合的部分,之后将其收集并进行整理。全景图像数据信息利用无人机收集,没

有拍摄不到的地方,而且操作甚至简便,同时拍摄出来的图像很清晰且不失真,对于现场监测所具有的要求都能够满足^[1]。

1.2 全景图像的制作

围绕视点构建中心投影面,这就是全景图像的基本要点。中心投影面上需要投射一些内容,包括图像、数据、以及信息等。技术人员所要做的事就是将无人机收集的影像信息进行集成,之后便可得到全方位图像,以确保准确而清晰的投影并对影像信息的平滑过渡进行保证,这种方式就是360°全景。

对于360°全景,首要任务就是将所有航拍的照片经整理,将它们拼接在一起,因为在拍摄的时候,我们拍摄相邻的照片有一样的部分,技术人员要做的事

的优势。这个方法主要是可以划分呈物理化学处理法以及生物处理法等。物理化学处理法的手段比较多多样比如吸附并添加化学试剂等方式进行污染水源的处理和降解等^[3]。

而对于较为浅薄的地下水污染,可以建造渗透性处理床。当污染物经过这些处理床时会生活一些没有危害的产物以及一部分沉淀,进而只要只用得当的方法进行出去就可以了。目前这种方法在垃圾场的渗液处理中得到了应用。

另外,将土壤中的黏土层进行改性,

这可以让黏土媳妇地层水中的一些污染物。而生物处理主要说的就是将经过人工强化了菌类放置在污染水域,尔后等待其自行进行讲解,实现了优化水质的功效。常用的这方面手段主要包含了添加氧和污染物质等。

3 结束语

地下水污染治理难度比想象中的要大,因此在治理的同时其实最为重要的还是预防。而对于已经遭受到污染的水体,初期污染的水体要第一时间进行封闭,尽可能的缩小污染面积,随后再根据

具体的污染物情况使用最为恰当的手段进行治理,从而实现地下水污染的综合有效管控。

[参考文献]

[1]马小娟.地下水污染治理技术的进展[J].区域治理,2018,(15):67.

[2]马建锋,颜久印.探讨地下水污染现状及控制技术研究进展[J].环境与发展,2019,31(05):77-78.

[3]陈楠纬.地下水污染修复技术研究进展[J].云南化工,2019,46(06):1-5.

就是将这些一样的部分识别出来,并将它们正确的拼接在一起,若是有些位置重合不了的时候,要对图像进行调整,可通过旋转或者扭曲等进行,对其中颜色有差别的地方,进行色调调整,将图像无缝连接的目的实现,以此将平面全景图像信息形成。若是在进行图像处理的时候,发现缺少个别部位的图像,就需要技术人员对其缺少部位进行填充完善,以确保图像完整性^[2]。

1.3 浏览全景图像

浏览全图的时候,投影面会根据视点选择不同而有所不同。平面全景图像包含的数据信息有很多。若是将所有内容强制性放入一个渲染中,将导致图像不均匀以及模糊的现象,并且图像加载的时间也会变得很长。因为每个图像的分辨率都有所不同,所以技术人员在对这些图像进行处理得时候,要参考视野范围,并将不同分辨率的图像分成级别,相同的放在一起,然后一级一级的进行处理。如此,就可以加载出大多数的数据

信息内容,除此之外,浏览图像的速度也有所提升^[3]。之后,对所需要的信息利用相关仪器进行处理,使其在浏览速度不变的情况下,清晰度也能够得到保证。对图像进行预处理之后,通过全景引擎将平面图数据信息加载出来,基于视点,将全景浏览实现。

2 3D全景监测平台

突发环境事件监测工作的内容一方面是要勘察事件的本身,另外一点就是要记录分析应急监测数据。监视平台具有数据层和业务层,以及表现层三个主要的层次结构。其中对于数据层,作为核心内容,负责收集和保存平台数据资料,采集站对于监测数据,能够定期的进行自动收集,同时经由网络传输到数据库中,配置及整理全景图像信息。针对业务层,检测平台会根据用户的需求,将全景图像信息加载出来,并将监测数据提供给数据层^[4]。表现层则是利用渲染向用户呈现全景浏览画面,将用户的现场监测请求完成。

3 结束语

总之,无人机全景技术随着环境保护理念的推广而迅猛发展。这表明在周围环境中,现场监视技术若是将无人机结合到一起,就可以将所监测的环境实现三维虚拟实景,并高度呈现出来。将计算机网络与传感器相连接并建立3D全景监测平台,确保能够科学且及时的进行环境监测。

[参考文献]

- [1]姚毅,何庆.无人机全景技术在环境应急监测中的应用分析[J].环境与发
展,2019,(4):87.
- [2]韩配.无人机全景技术在水库监测中的研究[J].建筑工程技术与设计,2017,(029):1794.
- [3]王晓刚,高飞云,杨磊,等.无人机遥感技术在自然灾害应急中的应用及前景[J].四川地质学报,2019,39(1):160-165.
- [4]钟志乾,李慧欣.无人机环境污染事故航空遥感应急监测技术及应用研究[J].低碳世界,2019,9(05):28-29.