

测绘地理信息在应急测绘中的应用

张玢岩 薛皓然

内蒙古自治区测绘地理信息中心 内蒙古 呼和浩特 010000

摘要：随着社会经济的快速发展，人们的生产生活活动越来越频繁，突发事件的发生也越来越多。在这些突发事件中，测绘地理信息技术的应用越来越广泛，其在应急测绘中的作用也越来越重要。本文将从测绘地理信息技术的基本概念、应急测绘的基本概念、测绘地理信息在应急测绘中的应用等方面进行探讨。

关键词：测绘地理信息；应急测绘；应用

1 测绘地理信息技术的基本概念

测绘地理信息技术是指运用现代科学技术手段，对地球表面的自然和人工地理环境进行测量、绘制、提取和分析，为社会提供信息和服务的综合技术。测绘地理信息技术在国民经济建设和社会发展中具有重要的地位和作用。测绘地理信息技术的基本内容包括：测量技术、地图制图技术、遥感技术、数字地球技术等。其中，测量技术包括水准测量、三角测量、导线测量、全球定位系统等；地图制图技术包括数字制图、遥感制图、地图制印等；遥感技术包括卫星遥感技术、航空遥感技术、地面遥感技术等；数字地球技术包括地理信息系统、全球定位系统等。测绘地理信息技术的应用范围非常广泛，可以为国家基础设施建设、环境监测、自然资源调查、社会经济发展等提供科学支撑。在应急测绘中，测绘地理信息技术可以为应急救援、灾害评估、资源调查等提供地理环境信息支持，为应急救援工作提供科学支撑。

测绘地理信息技术的应用需要注意以下几点：首先，测绘地理信息技术的应用需要遵循科学规范和标准，确保数据的准确性和可靠性；其次，测绘地理信息技术的应用需要注重安全性和保密性，确保信息的安全和隐私；最后，测绘地理信息技术的应用需要注重可持续性和环保性，确保测绘地理信息技术的长期应用和发展^[1]。

总之，测绘地理信息技术是一项重要的技术，在国民经济建设和社会发展中具有重要的地位和作用。在应急测绘中，测绘地理信息技术可以为应急救援、灾害评估、资源调查等提供地理环境信息支持，为应急救援工作提供科学支撑。因此，加强测绘地理信息技术的研究和应用，对于保障突发事件应急救援和灾后重建的成功具有重要的意义。

2 应急测绘的基本概念

应急测绘是指在突发事件发生后，为满足应急救

援、灾害评估、资源调查等需要，对地理环境进行测量、制图、分析等活动。应急测绘是一项紧急而重要的工作，对于突发事件的应急救援、灾害评估、资源调查等具有至关重要的作用。应急测绘的基本概念包括以下几个方面：

2.1 应急测绘的定义

应急测绘是在突发事件发生后，为满足应急救援、灾害评估、资源调查等需要，对地理环境进行测量、制图、分析等活动。

2.2 应急测绘的目的

应急测绘的目的是为了满足应急救援、灾害评估、资源调查等需要，对地理环境进行测量、制图、分析等活动，为应急救援、灾害评估、资源调查等提供科学支撑^[2]。

2.3 应急测绘的任务

应急测绘的任务是在突发事件发生后，迅速完成测量、制图、分析等工作，为应急救援、灾害评估、资源调查等提供科学支撑。

2.4 应急测绘的要求

应急测绘的要求是在测量、制图、分析等过程中，要遵循科学规范和标准，确保数据的准确性和可靠性；要注重安全性和保密性，确保信息的安全和隐私；要注重可持续性和环保性，确保测绘地理信息技术的长期应用和发展。

3 测绘地理信息与应急测绘的关系

测绘地理信息与应急测绘的关系非常密切，测绘地理信息是应急测绘的基础和保障。在突发事件中，测绘地理信息可以为应急救援人员和管理人员提供科学支撑，帮助他们快速、准确地获取受灾地区的地表信息。首先，测绘地理信息可以帮助应急救援人员快速到达受灾地区。在应急救援中，测绘地理信息可以用于制定救援方案和路线，为救援人员提供科学的指引。例如，在地震救援中，测绘地理信息可以用于制定救援路线，帮

助救援人员快速到达受灾地区。其次,测绘地理信息可以帮助应急救援人员准确获取受灾地区的地表信息。在应急救援中,测绘地理信息可以用于获取受灾地区的地形、地貌、地表覆盖物等信息,为救援人员制定救援方案和路线提供科学依据^[3]。例如,在地震救援中,测绘地理信息可以用于获取受灾地区的地表信息,帮助救援人员准确了解受灾情况。最后,测绘地理信息可以为应急救援人员提供科学的决策支持。在应急救援中,测绘地理信息可以用于分析受灾地区的地表信息,预测灾害的影响范围和影响程度,为救援人员制定救援方案和路线提供科学依据。例如,在地震救援中,测绘地理信息可以用于分析受灾地区的地表信息,预测地震的影响范围和影响程度,为救援人员制定救援方案提供科学依据。

总之,测绘地理信息与应急测绘的关系非常密切,测绘地理信息可以为应急救援人员提供科学支撑,帮助他们快速、准确地获取受灾地区的地表信息。因此,在进行应急测绘时,需要充分利用测绘地理信息,以提高应急测绘的效率和精度。

4 应急测绘的重要性及其要求

应急测绘是指在突发事件中,为了快速、准确地获取地表信息,而进行的一系列测绘活动。应急测绘在突发事件中具有非常重要的作用,主要表现在以下几个方面:

4.1 灾前预警

在突发事件发生前,进行应急测绘可以提前发现潜在的危害风险,为应急救援和应急管理提供科学支撑。例如,在地震预警中,进行应急测绘可以提前发现地震的影响范围和影响程度,为应急救援人员和物资调度提供科学依据。

4.2 应急响应

在突发事件发生时,进行应急测绘可以快速、准确地获取受灾地区的地表信息,为应急救援人员和物资调度提供科学依据。例如,在地震救援中,进行应急测绘可以快速、准确地获取受灾地区的地表信息,为救援人员快速到达受灾地区提供帮助^[4]。

4.3 现场勘查

在突发事件发生后,进行应急测绘可以快速、准确地获取受灾现场的地表信息,为应急救援人员和物资调度提供科学依据。例如,在洪灾救援中,进行应急测绘可以快速、准确地获取受灾现场的地表信息,为救援人员快速到达受灾现场提供帮助。

总之,应急测绘在突发事件中具有非常重要的作用,可以为应急救援和应急管理提供科学支撑。因此,在进行应急测绘时,需要遵循一定的要求和标准,以确

保测绘活动的科学性和准确性。

5 应急测绘对测绘地理信息技术的应用

5.1 数据采集技术在应急测绘中的应用

数据采集技术是指在应急测绘中,为了获取精确、可靠的测量数据,而使用的一系列技术手段。数据采集技术在应急测绘中的应用非常广泛,主要包括以下几个方面:

5.1.1 遥感技术

遥感技术是指利用遥感器(如卫星遥感器、无人机等)获取地表信息的技术。遥感技术具有快速、高效、精确等优点,可以在短时间内获取大量数据。在应急测绘中,遥感技术可以用于对地表情况进行快速、准确的监测和分析,如地表温度、湿度、植被覆盖度等。同时,遥感技术还可以用于对灾后情况进行评估和监测,如受灾范围、受灾程度等^[5]。

5.1.2 GPS技术

GPS技术是指利用全球定位系统(如GPS)获取地表信息的技术。GPS技术具有快速、准确、全天候等优点,可以在野外环境下快速、准确地获取地表信息。在应急测绘中,GPS技术可以用于对受灾地区进行定位和监测,如受灾范围、受灾程度等。同时,GPS技术还可以用于对应急救援人员和物资进行定位和监测,以提高应急救援的效率和精度。

5.1.3 无人机技术

无人机技术是指利用无人机获取地表信息的技术。无人机技术具有灵活、快速、高效等优点,可以在复杂环境下快速、准确地获取地表信息。在应急测绘中,无人机技术可以用于对受灾地区进行快速、准确的监测和分析,如地表温度、湿度、植被覆盖度等。同时,无人机技术还可以用于对应急救援人员和物资进行监测和调度,以提高应急救援的效率和精度。

5.1.4 其他数据采集技术

除了上述三种数据采集技术外,还有其他一些数据采集技术,如激光扫描技术、红外遥感技术等。这些技术各有优缺点,可以根据具体情况选择合适的技术手段,以满足应急测绘的需要^[1]。总之,数据采集技术在应急测绘中的应用非常广泛,可以为应急救援、灾害评估、资源调查等提供科学支撑。

5.2 地理信息平台数据服务

地理信息平台数据服务是指通过地理信息平台提供的数据服务,用户可以通过该平台获取各种地理空间数据和信息。地理信息平台数据服务包括以下几个方面:

5.2.1 数据采集

地理信息平台数据服务提供了各种数据采集工具,用户可以使用这些工具采集各种地理空间数据,如地形图、地表覆盖图、地表覆盖物图等。

5.2.2 数据处理

地理信息平台数据服务提供了各种数据处理工具,用户可以使用这些工具对采集到的数据进行处理,如地表覆盖分析、地表覆盖物提取、地表覆盖物属性分析等。

5.2.3 数据存储

地理信息平台数据服务提供了各种数据存储工具,用户可以使用这些工具存储采集到的数据,如图像数据、地形数据、地表覆盖物数据等^[2]。

5.2.4 数据服务

地理信息平台数据服务提供了各种数据服务工具,用户可以使用这些工具提供数据服务,如地图制作、地表覆盖物分析、地表覆盖物提取等。

5.2.5 数据共享

地理信息平台数据服务提供了各种数据共享工具,用户可以使用这些工具将数据共享给其他用户。

5.3 虚拟现实应急应用

虚拟现实(VR)技术正在越来越受欢迎,可以在很多领域中应用,包括应急应用。VR技术可以帮助人们在紧急情况下更好地应对,例如在地震、火灾等灾害发生时,可以通过VR技术提供更真实的体验,帮助人们更好地了解情况,并做出更明智的决策。例如,在地震发生时,人们可以使用VR技术来体验地震的情况,了解建筑物的受损情况,以及周围环境的变化。这可以帮助人们更好地了解情况,并做出更明智的决策,以便在紧急情况下采取正确的行动。此外,VR技术还可以用于训练消防员、救护人员等紧急救援人员。在训练过程中,可以使用VR技术提供真实的场景,让救援人员在模拟的火灾或地震中进行训练,以便更好地应对紧急情况^[3]。总之,VR技术在应急应用中有着广泛的应用前景,可以帮助人们更好地了解情况,并做出更明智的决策,以便在紧急情况下采取正确的行动。

5.4 测绘应急数据快速处理技术的应用

测绘应急数据快速处理技术是指在应急测绘中,为了快速处理大量的测绘数据,而使用的一系列技术手段。测绘应急数据快速处理技术在应急测绘中的应用非常广泛,主要包括以下几个方面:①地理信息数据处理技术:地理信息数据处理技术是指利用地理信息技术对

大量的测绘数据进行处理的技术。地理信息数据处理技术可以快速、准确地处理大量的测绘数据,提高应急测绘的效率和精度。②遥感技术:遥感技术是指利用遥感器(如卫星遥感器、无人机等)获取地表信息的技术。遥感技术可以快速、高效地获取大量的测绘数据,并对数据进行处理,提高应急测绘的效率和精度。③大数据技术:大数据技术是指利用各种数据分析技术对海量的数据进行处理的技术。大数据技术可以快速、准确地处理大量的测绘数据,并对数据进行分析,提高应急测绘的效率和精度^[4]。④人工智能技术:人工智能技术是指利用人工智能算法对大量的数据进行处理的技术。人工智能技术可以快速、准确地处理大量的测绘数据,并对数据进行分析,提高应急测绘的效率和精度。⑤地理信息系统技术:地理信息系统技术是指利用地理信息系统软件对大量的测绘数据进行处理的技术。地理信息系统技术可以快速、准确地处理大量的测绘数据,并对数据进行分析,提高应急测绘的效率和精度。总之,测绘应急数据快速处理技术是一项重要的技术手段,可以提高应急测绘的效率和精度,为应急救援和应急管理提供科学支撑。

结束语

测绘地理信息技术在应急测绘中具有重要的作用。在灾害评估、资源调查、制定应急救援方案和重建计划等方面,测绘地理信息技术可以为应急救援提供科学支撑。因此,加强测绘地理信息技术的研究和应用,对于保障突发事件应急救援和灾后重建的成功具有重要的意义。

参考文献

- [1]庄利有.测绘地理信息在应急测绘中的应用实践与研究[J].工程建设与设计,2020(16):253-254.DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2020.08.318.
- [2]罗强.测绘地理信息在应急测绘中的应用分析[J].中国住宅设施,2020(06):111-112.
- [3]章九才.基础测绘地理信息数据在数字城市建设中的作用[J].工程建设与设计,2021(3):124-126.
- [4]王维,贾丹,王晨阳.充分发挥科技奖励对测绘地理信息科技创新发展导向作用的研究[J].测绘与空间地理信息,2021(4):5-7,11.
- [5]刘兴鹏,许鹏,齐浩.测绘工程地理信息系统GIS应用探索与研究[J].环球市场,2021(13):380.