

有关内蒙古智慧水土保持建设的研究

杨玉珍

内蒙古自治区阿拉善盟水土保持与水利工程质量中心

DOI:10.12238/hwr.v5i3.3728

[摘要] 智慧水土保持系统是一个自动检测、自动管理的系统,它通过建设项目的发展,收集和分析现场数据,以有效执行水土保持计划结果的实时反馈为保护项目区的自然环境和生态健康提供有价值的信息支持。本文以内蒙古智慧水土保持建设为例,对智慧水土保持建设进行研究。

[关键词] 智慧水土保持建设; 内蒙古; 研究; 环境保护

中图分类号: TV16 文献标识码: A

Research on the Construction of Smart Water and Soil Conservation in Inner Mongolia

Yuzhen Yang

Alxa League Water and Soil Conservation and Water Conservancy Project Quality Center of Inner Mongolia Autonomous Region

[Abstract] Smart soil and water conservation system is an automatic detection and management system, which collects and analyzes the site data through the construction project to effectively implement the real-time feedback on the results of the soil and water conservation plan. This paper studies the water and soil conservation in Inner Mongolia with intelligent water and soil conservation construction as an example.

[Key words] smart water and soil conservation construction; Inner Mongolia; research; environmental protection

引言

水土保持工程是一项非常工程化的工程,包括工程地点、工程规模、范围、破坏面积、影响时间和土方量。根据现行法规和规范,在可行性研究阶段还存在一项满足水土保持计划技术法规的要求,主要是因为可行性研究阶段工程的设计深度不能满足要求,特别是对于公路、铁路、引水等线性工程。在这一阶段,存在一些不确定性,例如位置、规模

和施工技术,这些都影响到水土保持计划的量化。在这种情况下,我们应该将水土保持计划变成可实施的计划,以使水土保持计划中确定的原则成为可能。目标在项目建设中充分落实,需要修改规章制度,以加深项目可行性研究阶段的设计深度,初步设计阶段保持工作的实施,包括改进初步设计和施工设计的审查程序,它可以使水土保持方案更加实用和可操作。

1 内蒙古水土流失状况

内蒙古水土流失的主要类型是风蚀、冻融蚀和一些工程蚀。根据水土流失遥感调查,水土流失总面积为79.28%其中,水蚀为1.500万公顷,占12.7%,风蚀为5.94万公顷,占50.26%,冻融侵蚀为4.77万公顷,占50.26%,工程侵蚀为329.85平方千米,占0.03%。水土流失发生在五个主要流域的12个城市的87个县中。呼和浩特市水土流失面积为一万六

的安全性,使高层建筑在出现火灾情况时,能够采取行之有效的措施予以预警和扑救。

3.5 培养主动意识

在高层建筑给排水设计中,应充分发挥设计人员的主动性,不断尝试创新和创造,完善系统功能,增大使用的安全系数,从而降低火灾事故发生率,优化人们的生活质量,为我国建筑行业的发展

贡献力量。

4 结语

希望通过上文论述,对相关从业人员有所帮助,使其可以全面掌握给排水设计关键技术,坚持因地制宜的原则,健全设计管理体系,注重专业人员的培养,以此提升高层建筑消防给排水设计水平,增大建筑安全系数。

[参考文献]

[1]孙晶.关于高层建筑给排水消防设计关键技术的分析[J].居舍,2020,(6):93.

[2]王晟.高层建筑给排水消防设计关键技术[J].建材与装饰,2020,(04):89-90.

[3]朱锐.高层建筑给排水消防设计关键技术探究[J].今日消防,2021,6(02):10-11.

千公顷,结果表明:阿拉善盟、包头市、乌海市、赤峰市、通辽市、呼伦贝尔盟、兴安盟和锡林郭市的土地总面积为270000平方千米、25000平方千米、25000平方千米、54400平方千米、36200平方千米、17100平方千米、26000平方千米。由于其特殊的地理位置和自然气候条件,内蒙古的生态环境非常脆弱,一旦受到破坏,就很难恢复。在调查过程中,发现由于过度放牧,部分草地被严重破坏。此外,今年的干旱和少雨导致了草原退化和荒漠化。有些地区的草覆盖率小于20%,甚至小于10%。内蒙古的整个地区位于中国的西北、华北和东北,其生态环境直接影响到许多地区。因此,做好内蒙古水土保持工作具有重大而深远的意义,现在随着计算机技术的不断发展,智慧水土保持系统为水土流失工作带来了很大的便利。

2 内蒙古智慧水土保持系统建设目标

2.1 智能监控

项目实施区的监测对象主要包括:水土流失、该地区的发掘和垃圾掩埋活动、废物残渣倾倒,实施水土保持方案,保护项目的安全和运行状态,对象的实时监控和数据收集将相关信息上传到决策中心,在分析和处理这些数据之后,决策平台可以分析存在的问题,对项目损失风险进行预警,实现对项目施工现场的实时检查,通过监测和预警可以有效降低水土流失的风险。

2.2 实现智能管理

通过自下而上的管理,根据管理人员在建设项目中的不同作用,在整个项目实施过程中收集、识别和分类所有数据,实现水土保持方案的自动风险识别和科学评估,反映智能管理的系统优势。智能水土保持系统建设内容包括信息感知层的构建,在水土保持系统开发建设项目中,信息感知层建设的主要内容是指通过现场观察设备对水土保持进行监测。目前,对开发建设项目的实

时感知,包括工程建设的现状、建设成本等。同时应在渣场、料场、沟渠等可能发生灾害的地方设置定点观测设备,实时预防可能发生的水土流失灾害,避免危害人们的生命和财产。通过这些方式,可以实现各种水土保持工作有机结合,可以有效改善水土保持效率,使得传统的人为干扰检测方法降至最低。同时,它为项目建设的各个方面的参与者提供了强有力的技术支持,并实现了数据信息的自动收集和实时共享,可以及时接收施工现场的反馈。在发生水土流失灾害的情况下,通过移动信息采集设备,维修人员可以最快得使得图片、声音、图像、文字和GPS定位信息上传到数据中心,通过及时掌握这些信息并了解周围情况,有效提高风险控制能力和救援效率。

3 内蒙古智慧水土保持工程的系统性和综合性问题

首先,水土保持是一项系统工程,涉及项目布局、施工技术、施工组织、措施选择、防治。它是一个复杂的系统工程,包括设计、审查、投标、施工、监督、和验收。在开发建设项目的实施过程中,应考虑到水土保持方案的系统性和完整性,使水土保持措施在开发建设的各个方面发挥作用,并最大限度地提高效率。为了保护植被,减少破坏,控制水土流失和重建良好的生态环境,从实践的角度看,水土保持方案的系统性还不完善。同时在水土保持方案的完整性方面,存在一些问题。作为主体工程的一部分,保全计划按大小处理,这主要体现在如何对待具有水土保持特点的主体工程上。关于项目所有权、设计深度和相关费用计算标准的问题,导致水土保持失灵的问题仍然存在分歧。计划内容不够统一,影响了水土保持计划的完整性。如果不解决这个问题,水土保持计划的作用和有效性将大大提高。以上问题将会导致很多内蒙古地区的智慧水土保持工程工作质量、形式及其存在的必要

性将被动摇。因此,有必要确保内蒙古智慧水土保持方案的系统性和完整性^[1]。

3.1 内蒙古智慧水土保持监督检查标准化

监督检查是在开发建设项目中促进水土保持“三同时”制度实施的重要手段,也是水土保持监督管理的重要手段。如果没有监督工作,无论法律和制度多么完善,它们都不会得到充分认真的执行。因此必须加强水土保持工作的监督检查。但是,应该研究如何加强监督检查,并以“三同时”制度链为中心。要认真研究监督检查之间的关系,制定一套科学的方法和制度,把监督检查渗透到各个阶段集中在三个方面。一是检查方案的编制和报告,进一步提高编制和报告率,检查水土保持方案的建设项目施工清单。二是在方案批准后检查后续设计工作,逐步建立水土保持方案初步设计审查制度,确保工程安全。水土保持方案的设计和主要工作是同时进行的。第三是检查招标合同,该合同不包含在主项目招标合同中。要求施工单位以合同形式尽快履行水土保持责任。第四是对施工情况的检查,包括限时整顿乱挖乱放、水土保持工程标准低下、水土保持工程滞后、水土流失破坏等问题。第五是检查水土保持的监督工作和验收程序,开展水土保持监督工作,完成水土保持工程验收程序。只有将监督检查工作制度化、科学化,水土保持计划才能切实有效^[2]。

3.2 关于验收工作制度化

验收水土保持是实施水土保持计划的最后关键,也是开发建设项目水土保持工作的关键。水利部颁布了水土保持工程验收管理办法,明确了验收的组织程序、内容和处罚措施。根据规定,重要的项目之一是实施国家大中型开发建设项目水土保持方案验收评价制度。主要目的是要弥补行政机关的人力和时间的不足。同时开发建设水土保持工程的项目验收,不同于传统的水土保持控制验

收,必须严格按照工程验收的程序和规范进行,根据单项项目和分项项目的分类,在保证一定比例抽查的前提下,通过自检和评估完成验收项目。应特别注意水土保持工程(包括渣场和料场)的验收,为保证水土保持工程的实施,采样率应高于其他工程;应研究线性工程的验收,该项目具有生产线的长、工作量大、完工时间不一致的特点。考虑到施工单位和施工管理单位的验收工作,可以试行施工单位的水土保持工程,直接进行评价,评价应逐节完成。根据各部门的评价意见,形成总体评价意见,在审查的基础上,发布水土保持专项验收意见,使验收工作更加有效^[3]。

4 内蒙古智慧水土保持系统的构造

内蒙古智慧水土保持系统数据传输层是用于集中收集和处理感知层的集成平台,包括三维模型、空间定位和工程图文档管理。它可以对工程构造数据库中的空间对象进行编码和建模。根据数据库的分布,实现管理和开发数据库的目的。其建设和实施是有效的,可以避免不

同类型的信息之间的冲突,并提高信息处理的效率。在需要时,它还可以与其他智能系统进行交互,数据处理中心通过接口控制实现信息共享。

数据处理层的构建:有效整合当前水土保持的软硬件资源。通过利用这些资源,高效的数据供应和收集中心,具有全面分析、集成、共享、快速查询的能力。业务处理层的构建:业务处理层可以根据功能的不同要求管理对象。同时,它可以作为与施工单位的接口,可以与政府职能部门的工作相对应。业务处理层的主要功能是感知工程状态、实时传输信息并智能处理信息。通过对物联网和其他尖端技术的分析以达到对项目建设各个环节进行高效管理的目的。项目区主要通过业务处理层来分析控制水土流失的措施。因此,关键是实施水土保持计划以及采石场和废物残渣的管理。管理网站及时发现和处理重大水土流失灾害,作为智慧水土保持系统的核心,业务处理层可以作为项目的参与乙方,在项目建设过程中提供水土流失状况,以利于水土流失的保护。

5 总结

综上所述,本文讨论了内蒙古智慧水土保持系统的建设,在开放工程项目中建立智慧水土保持系统,讨论了施工区水土流失的现状及水土保持方案的成效。智慧水土保持系统可以进行面对面监控、实现智能管理,有效避免项目施工区水土流失的风险,保护了自然环境和周围环境,是确保可持续发展的有效策略。

[参考文献]

- [1]朱清科,马欢.我国智慧水土保持体系初探[J].中国水土保持科学,2015,13(04):117-122.
- [2]岳增壁,王琪,李红星,等.水电工程水土保持监测技术方法应用探讨[J].西北水电,2016(04):4-7.
- [3]盖美,张福祥.辽宁省区城碳排放—经济发展—环境保护耦合协调分析[J].地理科学,2018,(5):764-772.

作者简介:

杨玉珍(1968--),女,汉族,山东济南人,本科学历,水利高级工程师,研究方向:水利工程。