

水文缆道支架上架设无线电台天线方法简介

车弘珠¹, 马忠山²

(1. 延边水文水资源勘测局, 吉林 延吉 133001;

2. 长春水文水资源勘测局, 吉林 长春 130061)

[摘要] 本文介绍了根据各水文站的现有设备情况, 节约新建通讯塔费用, 又增加无线电台天线的高度和稳定性, 因地制宜地在水文缆道支架上架设通讯操作平台, 安装无线电台天线的方法。

[关键词] 缆道支架; 无线电台; 天线架设

[中图分类号] TN924

[文献标识码] B

随着通讯技术的飞速发展和电子计算机的普及, 防汛水文情报预报的传输方式, 目前已有有线数传为主, 无线电台传输为辅, 二种方式依然并存。由于历史的原因, 大部分水情报汛站无线电台的天线均架设在低矮的木杆上, 一遇雷雨大风天气木杆摆动很大, 影响无线电波的传输质量, 时有语音效果不好和收发不出电报现象, 若遇雷击及易发生电台损坏和人身伤亡事故。因此, 我地区根据各水文站的设备情况, 因地制宜地在水文缆道支架上架设通讯操作平台安装无线电台天线。通过对7个站塔上天线的安装使用, 即节约新建通讯塔费用, 又增加无线电台天线的高度和稳定性, 使水情报汛得到了保证, 水情报汛质量也有了较大程度的提高。现就具体方法介绍如下, 仅供参考。

一般延边地区中小河流上的水文站河道宽度小于250m, 水文缆道钢架高度在8~16m之间, 钢架基座由钢筋土浇筑, 尺寸 $2.00\text{m} \times 2.00\text{m} \times 2.00\text{m}$ 或 $2.50\text{m} \times 2.50\text{m} \times 2.50\text{m}$, 钢架顶部呈正方形, 边长尺寸一般 $0.4\text{m} \sim 0.5\text{m}$ 。

我们根据站房一侧缆道钢架的情况, 制作如图1所示的通讯塔上部, 将其安装在水文缆道钢架的顶, 作上部安装电台天线和避雷针, 用以发

射电波和防止站房及水文缆道设备遭受雷击, 下部照常进行水文缆道测验。制作方法如下: 首先量好水文缆道钢架顶部的尺寸和斜度, 焊接如图2所示的小钢架, 长度2.50m (也可长一些, 但要考虑缆道钢架的承载能力), 将小钢架的底部套在原水文缆道支架的顶部0.5m左右深处, 让其充分接触, 用经纬仪测量小钢架的垂直度, 然后焊牢在缆道钢架上, 但要注意在安装到水文缆道滑轮处应处理一下, 不能让钢绳和小钢架接触。其次制作通讯塔平台 (见图3) 和围栏, 平台呈八边形, 外接直径为1.8m, 底部留有 $0.6\text{m} \times 0.5\text{m}$ 出入口, 其余部分用厚度为4mm钢板封死。围栏高度0.8m, 样式和所用材料同一般通讯塔围栏, 平台同围栏用电焊焊牢, 用吊装的方法将它放在小钢架上部0.5m处焊牢, 为保证八边形平台的稳定性和安全, 在其底部焊8根, 倾斜度 45° 左右, 方向不同的角钢作为支杆。避雷针安装在平台中间小钢架上, 从小钢架顶端向下1.0m处, 底部放在钢板上用螺丝带紧, 在避雷针杆1m处接平台底部用固定卡口卡牢。无线电台天线固定在围栏边, 接好馈线。至此, 所接的通讯塔上部已完成。此方法简单易行, 在水文通讯设备不完善阶段, 是一种非常实用的方法。

[作者简介] 车弘珠 (1957-) 女, 工程师, 毕业于延边大学化学系, 现从事水文情报预报工作。

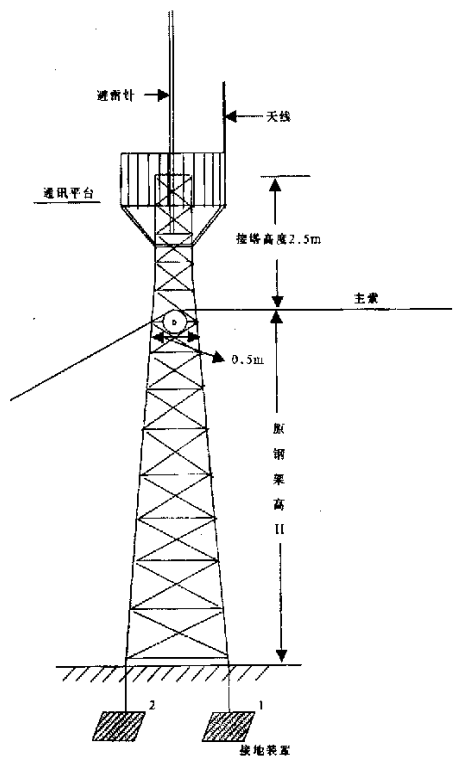


图 1 通讯塔示意图

随着水文缆道支架的增高，给雷电引入缆道操作房造成了条件。所以，我们在工作中要注意以下几点：

图 2

图 3

(1) 缆道支架和缆索都应妥善接地，还应有专门敷设的接地装置，总的接地电阻值可参照电力部门和建筑物防雷的标准。

(2) 缆道支架上安装避雷针，此时避雷针与缆道电气已联为一体，从而加大了遭受雷击的机率。因此，支架上的滑轮要同缆道钢架绝缘，使雷电直接从缆道支架入地，不走缆道索路。□

Brief instruction for installing radio station antenna
at the support of hydrology cableway

CHE Hong-zhu, MA Zhong-shan

Abstract: The Paper introduces installing radio station antenna at the support of hydrology cableway based on present available equipment of each hydrometric station and suited to local condition. This method can save cost for newly-built communication tower and increase the height and the stability of radio station antenna.

Key words: the support of hydrology cableway; radio station; installing antenna

草原
新疆
核定
载畜
量

针对草原严重退化的现状和牲畜数量继续上升的趋势，新疆已作出初步规划，合理核定现有草原的载畜量，缓解日益加剧的草畜矛盾，使草原生态功能得到恢复。

新疆是中国五大牧区之一，近二十年来，在“靠天养畜”的传统畜牧业生产模式没有得到根本改变的情况下，新疆加快畜牧业的发展，农、牧、区牧畜数量迅速增加到目前的 4525 万头（只），使得天然草地不可避免地出现“超载过牧”现象。

新疆畜牧厅草原处处长赵新春说，将大幅度减少自然放牧和畜群数量、确立合理利用草原的理想载畜量；给部分牛羊“定岗”，进行圈养舍饲，种植饲草、饲料，发展农区畜牧业。

摘自《科技日报》

如何学习天线设计

天线设计理论晦涩高深, 让许多工程师望而却步, 然而实际工程或实际工作中在设计天线时却很少用到这些高深晦涩的理论。实际上, 我们只需要懂得最基本的天线和射频基础知识, 借助于 HFSS、CST 软件或者测试仪器就可以设计出工作性能良好的各类天线。

易迪拓培训(www.edatop.com)专注于微波射频和天线设计人才的培养, 推出了一系列天线设计培训视频课程。我们的视频培训课程, 化繁为简, 直观易学, 可以帮助您快速学习掌握天线设计的真谛, 让天线设计不再难...



HFSS 天线设计培训课程套装

套装包含 6 门视频课程和 1 本图书, 课程从基础讲起, 内容由浅入深, 理论介绍和实际操作讲解相结合, 全面系统的讲解了 HFSS 天线设计的全过程。是国内最全面、最专业的 HFSS 天线设计课程, 可以帮助你快速学习掌握如何使用 HFSS 软件进行天线设计, 让天线设计不再难...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/122.html>

CST 天线设计视频培训课程套装

套装包含 5 门视频培训课程, 由经验丰富的专家授课, 旨在帮助您从零开始, 全面系统地学习掌握 CST 微波工作室的功能应用和使用 CST 微波工作室进行天线设计实际过程和具体操作。视频课程, 边操作边讲解, 直观易学; 购买套装同时赠送 3 个月在线答疑, 帮您解答学习中遇到的问题, 让您学习无忧。

详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/cst/127.html>



13.56MHz NFC/RFID 线圈天线设计培训课程套装

套装包含 4 门视频培训课程, 培训将 13.56MHz 线圈天线设计原理和仿真设计实践相结合, 全面系统地讲解了 13.56MHz 线圈天线的工作原理、设计方法、设计考量以及使用 HFSS 和 CST 仿真分析线圈天线的具体操作, 同时还介绍了 13.56MHz 线圈天线匹配电路的设计和调试。通过该套课程的学习, 可以帮助您快速学习掌握 13.56MHz 线圈天线及其匹配电路的原理、设计和调试...

详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/116.html>



关于易迪拓培训:

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,一直致力和专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;后于 2006 年整合合并微波 EDA 网(www.mweda.com),现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年, 10 多年丰富的行业经验
- ※ 一直专注于微波射频和天线设计工程师的培养,更了解该行业对人才的要求
- ※ 视频课程、既能达到了现场培训的效果,又能免除您舟车劳顿的辛苦,学习工作两不误
- ※ 经验丰富的一线资深工程师主讲,结合实际工程案例,直观、实用、易学

联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>