

# 湿地桥项目研究报告

姬紫涵 吕学敏 指导教师

(北京市海淀区红英小学六(5)班)

摘要：湿地是指地表过湿，经常积水，生长湿地生物的地区，是由湿地上的植物、动物以及微生物及其环境组成的统一整体。如何保护湿地成为人们极为关注的事情。于是，我决定模拟真实湿地情况，建立一座湿地桥模型来保护湿地。我以若尔盖湿地为代

表，查阅大量文献，设计流程图，选择最优材料后，动手实践建立了湿地桥模型。最终在学校进行了项目的展示，湿地桥模型获得了众多老师和学生的肯定与支持。

## 一、引言

根据美国鱼类和野生生物保护机构于1979年在“美国的湿地深水栖息地的分类”一文，湿地的定义为：陆地和水域的交汇处，水位接近或处于地表面，或有浅层积水，至少有一至几个以下特征：至少周期性以水生植物为植物优势种；底层土主要是湿土；在每年的生长季节，底层有时被水淹没。湿地覆盖地球表面仅有6%，却为地球上20%的已知物种提供了生存环境，具有不可替代的生态功能。

湿地如此重要，那么人们要经过这片地方时，怎么才能既不破坏湿地，又能保证人的安全呢？于是我想到，可以在湿地上建立一座桥。那么，在施工建桥的过程中，是否又会对湿地造成一定损失呢？带着这些疑问，我想到：可以先模拟湿地的环境，建立一座模型桥。成功之后，再在真实的湿地上建桥。在这个过程中，我还可以学到建筑设计、工程、材料和地理等跨学科知识，提升动手实践能力和问题分析等多种能力，非常有意。

最终，历时两个学期，我的湿地桥项目顺利完成。我将我的项目过程写成报告，以便老师和专家们审阅，也为之后想要做湿地桥的同学们提供我的经验。

## 二、研究过程

### (一) 背景分析

首先，我要先了解湿地桥的定义。“湿地桥”可分为湿地和桥两种理解，也表示建在湿地上的桥。之后，我要对湿地进行选择。中国幅员辽阔，针对不同的湿地，会有不同桥材料的选择和设计。所以，要充分了解土地湿地这一整体项目的地基后，在湿地的基础上去制桥。

### (二) 文献综述

所有的研究都离不开前辈和学者们奠定的理论基础。我在网络上查找了相关的资料，了解什么是湿地文化。并将查找的资料进行整理，梳理出相对有用的信息，进行归类总结。这为我后续的研究进行了铺垫。



图1：湿地文化的资料整理

充分了解湿地文化之后，我需要选择一块最合适的湿地进行研

究。我发现在《中国国家地理》评选的最美的六大沼泽湿地中，若尔盖湿地位列首位。若尔盖位于青藏高原东部边缘地带，地处阿坝藏族羌族自治州北部，是黄河上游重要的水源涵养地，蓄水总量近100亿立方米，为黄河上游提供约30%水量。为切实筑牢黄河上游生态屏障，四川于2019年9月提出并开始推动创建“若尔盖湿地国家公园”。看到这里，我眼前一亮决定选择若尔盖湿地为研究对象。

选择研究的湿地对象后，我要开始了解真实的桥梁建设。我决定阅读以桥为核心的事故当中进行学习，提炼出对于桥的建造考虑和工程建设中的困难点，梳理出关键词句为后续研究和实践思考。于是，我看了纪录片《超级工程》中的两部系列电影并进行分析。分别为《超级工程》——港珠澳大桥和《超级工程》——平潭海峡公路铁路两用大桥；事故分析以中国内部2021年12月18日湖北鄂州境内武黄高速和大广高速互通引桥段桥梁坍塌事故进行研究和分



图2：撰写观影报告，分析桥梁事故

### (三) 梳理研究步骤

阅读专业材料后，我对湿地有了更深的了解，并了解了真实的桥梁建设。这对我今后建立湿地桥模型起到了重要的作用。于是，我对之前的研究进行梳理并撰写思考步骤思图，以及对前段的资料进行整理。

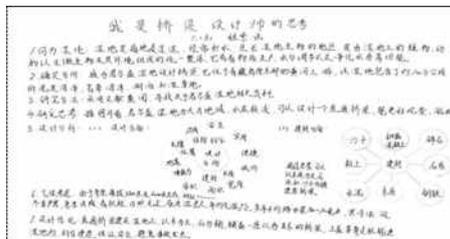


图3：阶段整理

## 三、研究方法

### (一) 设计桥梁

通过分析材料，我先构思设计那种类型的桥梁并对比了通车、观景桥梁。随后，我绘制出一份桥梁设计图。

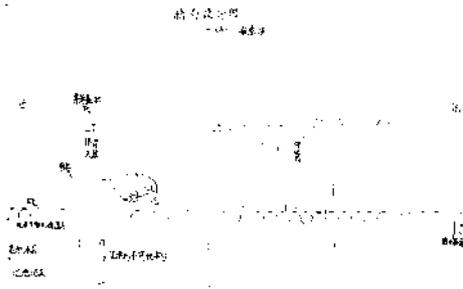


图 4：桥梁设计图

(二) 选择材料

制定好桥梁设计图后，我要选择适合的材料。我从模型桥的材质和真实建设桥梁材料进行分析，以此为标准进行展望，撰写材料选择上的思维图示。

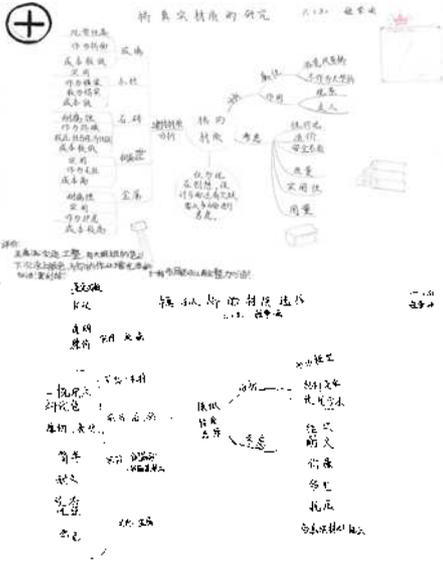


图 5、6：模拟桥的材质选择

(三) 流程设想

决定材料后，我在纸上绘制出一份独属于自己的模型流程图，并从资金、定工、上报等方面制定建造方案，为成品制作做准备。

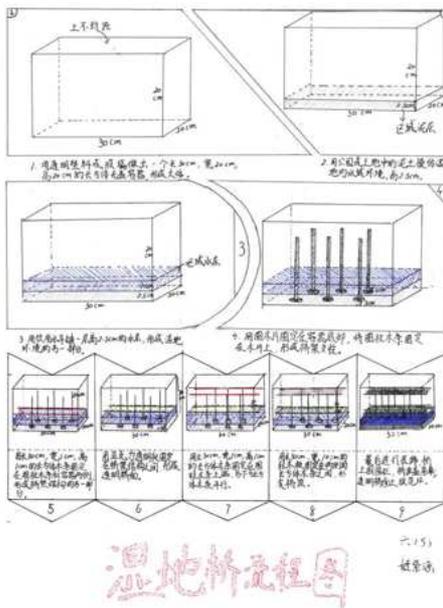
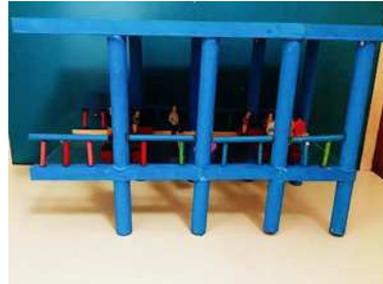


图 7：湿地桥流程图

(四) 动手实践

选完模型桥材料后按照设计图进行动手搭建，我主要用木料搭建桥梁，桥面采用透明亚克力板，桥架结构之间用到了两种粘合物，分别是 AB 胶和热熔胶，粘合处难免有各种不美观的瑕疵，我用湖蓝色颜料涂抹桥体，并遮盖住瑕疵。我将购买的比例尺是 1:50 的迷你小人用 AB 胶黏在了玻璃桥面上，并装配了一些花坛，使整座桥更加真实。



四、展示分享

(一) 制作展板

为了更好的交流项目，我制作了展板。我将中心思想以及桥的亮点和过程性资料汇集在一起，并在板报上同个人照片呈现在展板上。



(二) 搭建场地

随后，我进行了场地搭建。我用到一张桌子以及一个画架，画架上摆展板等过程性资料，桌上摆湿地桥模型，模型旁是留言区。留言内容有规定，题目为：你看出我作品的独具性了吗？湿地桥模型获得了众多老师和学生的肯定与支持。



五、反思收获

我在实物建造方面还有待提升，对于制作模型时的考虑不是很周到，应当从更多角度去思考。在此次项目中，我有很多感想和收获，首先体验到了从无到有的困难艰辛，同时也收获到了思维的进化和多角度考虑的提升。特别感谢在此次项目中为我提出建议，帮我迈过困难的父母、老师和我的同学们，感谢大家的帮助，我将更加努力学习未来奋斗！