

# 扎根边境，智绘未来：网络画板助力民族地区中学数学教育高质量发展

汇报人：张龙军 广西民族师范学院

汇报时间：2025.07

# CONTENT

## 目录

What We'll Cover Today

Overview

01 边境民族地区中学数学教育的挑战与机遇

02 网络画板的价值：数字化教学的有力支撑

03 师范生培养：“课程 + 项目”的创新实践

04 教师专业发展：“教育援边帮扶”项目

01

## 边境民族地区中学数学教育的挑战与机遇

# 边境民族地区教育现状

## 教师能力不足

63%的教师仅掌握网络画板基础操作，缺乏深入应用能力，制约了数字化教学的深入开展。

## 资源整合困难

87%的学校存在资源孤岛现象，各校资源分散，难以共享利用，导致教学资源浪费。

## 硬件设施薄弱

乡镇学校硬件故障率高达42%，老旧设备无法满足数字化教学需求，影响教学正常开展。

## 评价体系滞后

65%的学校仍采用传统评价方式，未建立适应数字化教学的评价体系，无法准确评估教学效果。

## 数字鸿沟明显

城乡学校设备差距达41%，数字鸿沟阻碍了边疆民族地区教育均衡发展。

# 数字化转型的重要性

## 02 丰富教学资源

提供海量教学素材，满足不同教学场景需求，弥补传统资源不足。

## 04 激发学习兴趣

通过互动、多媒体等形式，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

## 01 促进教育公平

数字化转型可打破资源限制，让偏远地区学生也能享受优质教育资源。

## 03 提升教师能力

帮助教师掌握新技术，提升教学设计与实施能力，促进专业成长。

02

网络画板的价值：数字化教学的  
有力支撑



直观呈现，激发兴趣

# 01

## Part One

### 动态演示

动态演示几何图形、函数图象，更易于学生理解抽象概念，增强学习效果。

# 02

## Part One

### 互动操作

互动操作提高学生参与度和学习主动性，使学生从被动接受变为主动探索。

# 03

## Part One

### 视觉吸引

色彩丰富、动画效果增强视觉吸引力，激发学生学习兴趣。

## 降低门槛，提升效率

### 简化绘图

简化绘图过程，节省时间，使教师和学生能专注于数学概念的探究。

### 多样化教学

方便教师设计多样化的教学活动，满足不同学生的学习需求。

### 自主学习

方便学生进行自主学习和探索，提高学习效率和质量。

# 优质资源共享

01

课件共享

网络画板课件方便共享，实现优质教学资源的共建共享，促进教育公平。

02

远程协作

可方便地进行远程教学和协作学习，打破时间和空间限制。

The screenshot displays a digital teaching platform interface. At the top, there is a navigation bar with links for '首页' (Home), '资源' (Resources), '空间' (Space), '大赛' (Contests), '下板' (Logout), '教师' (Teacher), 'AI助手' (AI Assistant), '开始作战' (Start Battle), '工作台' (Workstation), and a user icon. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder '搜索教材、课件' (Search教材, courseware) and a search button. To the right of the search bar are buttons for '教材' (Textbooks), '用编号找' (Find by number), and a right-pointing arrow. Further right is a '教师' (Teacher) icon and the text '名师小学数学官方课件' (Official primary school mathematics courseware for teachers).

The main content area is a list of shared resources under the heading '用户资源包' (User Resource Pack). The list includes:

- 同步教(404)
  - 小学数学(127)
  - 初中数学(112)
    - 人教版(7)
      - 北师大版(8)
      - 苏科版(8)
      - 沪科社版(8)
      - 华东师大版(8)
      - 湘教版(8)
      - 鲁教版(五四制)(9)
      - 沪教版(五四制)(9)
      - 浙教版(7)
      - 冀教版(8)
      - 北京版(8)
      - 青岛版(8)
      - 人教版(五四制)(1)
    - 高中数学(122)
    - 中职数学(21)
    - VIP(22)
  - 同步学(9)
  - 拓展学(14)
  - 新思路数学(6)

On the right side of the list, there are three sample cards for '人教版(2024)七年级上册' (Grade 7, Volume 1), '人教版(2024)七年级下册' (Grade 7, Volume 2), and '人教版(2024)八年级上册' (Grade 8, Volume 1). Each card shows a thumbnail of the digital textbook, the title, the number of resources (e.g., 115, 159, 218), and a '查看' (View) button.

# 促进师生信息技术素养提升

## 教师能力提升

教师学习使用网络画板，提升信息技术应用能力，适应现代教育需求。

## 学生素养提高

学生学习使用网络画板进行数学探究，提高信息技术素养和综合能力。

03

师范生培养中的应用：“课程 +  
项目”的创新实践

# 课程建设：《网络画板与动态数学》

## 01 02

### 课程定位

培养具有数字化教学能力的师资，  
适应现代教育需求。

### 课程目标

掌握网络画板的基本用法；  
能用网络画板进行数学的出题、绘图；  
能做出演示性的数学课件；  
能做出动态效果的数学课件；  
能做出启发性、交互性、探索性的课件；  
提高整合数学及信息技术的能力。

基础数据

学生人数	班级	作业	考试	课堂活动	讨论区话题数
191 人	4 个	0 次	1 次	43 次	0 个

教学建设

课程章节 48 个

任务点章节 19 个 非任务点章节 29 个

视频 / 总时长 43 个 / 915 分钟

音频 0 个

题库题目数 28 题

作业库作业数 8 个 作业库题目总数 6 个 试卷库试卷数 9 个 试卷库题目总数 82 个



# 项目化学习

## 平面几何定理探究

1.学习目标：了解网络画板软件平台的特点，快速入门，学会基础操作，能结合教学实际做出简单的实用的教学课件，能从平台海量资源中找到合适资源。  
学习内容：网络画板基本操作；平面几何定理探究。

01

02

## 数学实验设计

1.学习目标：能利用网络画板平台进行数学实验教学设计。  
2.学习内容：迭代；数学实验案例分析。

03

04

## 中考 / 高考压轴题动态解析

1.学习目标：学会函数图象的绘制，制作初中动点压轴题。  
2.学习内容：绘制各种函数图象，利用网络画板讲解中考动点压轴题等。

## 动态数学课件设计

1.学习目标：掌握网络画板几何变换的基本方法和技巧，提升作图技能，能够制作课堂教学需要的网络画板基础课件。  
2.学习内容：几何变换（平移、旋转、轴对称、缩放、仿射、反演、轨迹）；一课时动态数学课件制作。

# “数学画廊”创新实践团队（2021年成立）



数学探索  
Mathematical Exploration



数学奇观  
Mathematical Wonders



数学拾遗  
Mathematical拾遗

## 组织形式

由数学师范生组成，在指导教师带领下开展活动，提升教学实践能力。



## 活动内容

师范生分组设计数学实验科普作品，通过网络画板平台制作动态课件，进入中小学开展网络画板应用展示、数学趣味活动，参与教学辅助工作。



## 实践效果

提升师范生教学实践能力，激发其教学热情，为未来从教积累经验。师范生参加2019-2025年全区师范生信息化教学应用大赛、数学微格教学论坛暨高校数学师范生教学技能测试与交流展示活动、全区师范生数学创课竞赛获奖证书、2024年全国大学生数字素养与技能大赛等，获奖150余项

04

## 网络画板在中学数学教师专业发展中的应用 （“教育援边帮扶”项目）

# “教育援边帮扶”项目概述

## 广西民族师范学院“教育援边帮扶”项目

“融合网络画板资源，助力中学数学课堂，提升数学教学质量”

### 区域化推进教育数字化工作计划

(2022-2024)

#### 一、指导思想

广西壮族自治区人民政府办公厅印发了广西边境地区教育提升工程实施方案（桂政办发〔2021〕22号），为进一步提升边境地区教育教学质量，加强边境地区教育内涵建设，自治区教育厅决定开展为期3年的边境地区教育结对帮扶工作，自治区统筹安排5所高校和1所教育研究机构，对口帮扶边境地区教育发展。

#### 项目目的

为改善边境民族地区的教育生态，着力构建覆盖城乡、普惠共享、公平持续的教育公共服务体系，促进边境基础教育高质量发展，打造一批凸显区域特色的优质样板校，为边境乡村振兴战略提供智力支持和人才保障。

#### 项目时间

2022年 - 2025年  
广西民族师范学院牵头支援学校组团式教育援边帮扶凭祥市、龙州县。



#### 项目主题

中学数学专家组根据调研情况，结合一线数学教师实际情况，进行为期三年的以“融合网络画板资源，助力中学数学课堂，提升数学教学质量”为主题的帮扶活动，深入开展信息技术促进数学教学方法创新的研究，探索信息技术与数学教学的深度融合的方向与途径，提高数字化资源的应用水平，全面提升边境县数学教师教育教学水平。

# 实施方案

01

## 教师培训

培训内容：网络画板基础操作、教学课件制作、教学设计、应用案例分析等。

培训方式：线上直播、录播课程、线下集中培训、工作坊活动等。

培训目标：帮助教师掌握网络画板基本操作，学会利用网络画板辅助教学，提升教学水平。

03

## 课堂应用

鼓励教师将网络画板应用于课堂教学，进行观摩、研讨，开展教学竞赛，促进教师间的交流和共同进步。

02

## 资源支持

建立网络画板教学资源库，提供丰富的教学课件、案例、微课等，组织教师开发本地化教学资源。

04

## 持续评估

定期评估项目实施效果，收集教师反馈，不断优化项目方案。

# 构建“点 - 面 - 链”生态



01

## 点：学校推广

以学校为单位，推广网络画板应用，提高教师和学生的应用水平。

02

## 面：区域扩大

以县 / 区为单位，扩大应用范围，形成区域化的应用格局。

03

## 链：协同发展

连接学校、教师、学生、网络画板技术支持、培训机构、教学资源提供方等，形成协同发展的生态系统。

## 实践成效

### 教师能力提升

教师信息技术应用能力显著提升，能熟练运用网络画板进行教学。

### 教学效果改善

课堂教学发生积极变化，教学效果得到提高，学生学习兴趣和参与度明显增强。

### 教师队伍建设

形成了一支具有数字化教学理念的教师队伍，为教育发展提供人才保障。

05

## 总结和展望

# 正在进行的工作

申报自治区基础教育教学成果奖

编写系列教材

网络画板与动态数学

平面几何定理实验探究

数学实验设计

## 三 附录 1 教学成果报告

### 边疆民族地区中学数学数字化教学实践创新 ——基于网络画板的区域推进模式

#### 一、引言

##### （一）改革背景

在信息技术快速发展的时代背景下，教育数字化已成为教学改革的重要方向。传统教学模式受限于单一的教学手段和有限的资源，难以满足学生多样化的学习需求。数字化教育通过多媒体课件、互动平台、网络画板等工具，使抽象的数学知识可视化、动态化，显著提升



## 下一步的工作

- 建设具有区域特色的“数学画廊创新实践中心”

打造集资源开发、教学实践、技能培训、创新研究于一体的综合性平台，全面提升我校师范生数学素养、教育教学能力和数字技术应用水平，培养适应新时代教育需求的高素质创新型数学教师，为广西基础教育发展提供有力支撑。

- 深化与成都景中教育软件有限公司的合作，共建“网络画板应用与创新教育基地”。

提升技术支持能力；联合开发定制化资源；推广师生创新实践；打造示范引领样板。

## 联系方式



01

邮箱

[909242428@qq.com]

02

单位

[广西民族师范学院 数学与计算机科学学院]

03

微信号

[17687688617]

# 感谢观看！

汇报人：张龙军

汇报时间：2025.07