

基于网络画板的 “数智融和”育人新思路

桐乡三中 张付琴
2025年7月26日





2024年1月30日至31日，
2024世界数字教育大会在上海召开
“数字教育：应用、共享、创新”

数智教育（数字化与智能化教育）其核心在于通过数据驱动和**智能技术**重构教育生态，以满足个性化、终身化、泛在化的学习需求。怀进鹏表示：“未来，我们将致力于培养一大批具备**数字素养**的教师，加强我们教师队伍的建设，把**人工智能**技术深入到教育教学和管理全过程、全环节，来研究它的有效性、适应性，让青年一代更加主动地学，让教师更加创造性地教。”

第一部分

第一部分

“数智融和”之数字化数学实验

“数智融和”之数字化数学实验



课标的指引

义务教育 数学课程标准

(2022 年版)

中华人民共和国教育部制定

北京师范大学出版集团
北京师范大学出版社

《义务教育数学课程标准》2022版

5. 注重信息技术与数学教学的融合

重视大数据、人工智能等对数学教学改革的推动作用，改进教学方式，促进学生学习方式转变。

(1) 改进教学方式

教师可以利用信息技术对文本、图像、声音、动画等进行综合处理，丰富教学场景，激发学生学习数学的兴趣和探究新知的欲望。利用数学专用软件等教学工具开展数学实验，将抽象的数学知识直观化，促进学生对数学概念的理解和数学知识的建构。利用技术支持平台将在线学习与课堂教学相结合，开展线上线下融合的混合式教学。

(2) 促进自主学习

加强线上网络空间与线下物理空间的融合，突破传统数学教育的时空限制，丰富学习资源，为学生自主学习创造条件。指导学生做好时间管理，规划学习任务，利用数字化平台、工具与资源开展学习活动，加强自我监控、自我评价，提升自主学习能力；家校协同，建立监控、指导、评价、激励机制，适时交流和开展个性化指导，营造学生自主学习的良好环境。

数学组的思考

哪一款“专业软件”为数学教学服务

?

教师提出需求→提供适需服务→教师应用资源→教师按需提升信息化能力

如何更好地
服务数学教与学?

教师：教得更轻松，教得更好

学生：学得更好，不再惧怕数学，喜欢数学

如何供给
优质丰富的资源?

教师：多样化的教学资源需求，并持续优化

学生：个性化的学习资源需求，并易于获取

如何降低软件
和资源的使用门槛?

软件：能快捷作图，提供智能辅助工具

资源：便于查找、使用和分享资源；便于管理与协作

技术的支持



实践的路径



学校以网络画板为载体，探索“四专”研究路径，让专业的人做专业的事，推动我校的数学信息化教学，助力实现数学教育的信息化，让学生人人能享有移动的数学实验室。

理论的学习



《初中数学数字化实验》出版

1、目标导向

始终与育人目标挂钩，通过“做中学、创中思”激发学生主动性。

2、学生中心

赋予创作自主权，减少机械模仿，
实现“三会”核心素养达成。

3、真实联结

链接生活问题，帮助学生建立直观的数学模型，提升解决问题能力。



目 录	
★ 七年级	
实验1 探索勾股定理	1
实验2 探索三角形全等的判定	3
实验3 探索三角形全等的判定	6
实验4 探索三角形全等的判定	8
实验5 探索三角形全等的判定	11
实验6 探索三角形全等的判定	13
实验7 探索三角形全等的判定	15
实验8 探索三角形全等的判定	16
实验9 探索三角形全等的判定	18
实验10 探索三角形全等的判定	20
实验11 探索三角形全等的判定	22
实验12 探索三角形全等的判定	24
实验13 探索三角形全等的判定	26
实验14 探索三角形全等的判定	28
实验15 探索三角形全等的判定	31
实验16 探索三角形全等的判定	33
实验17 探索三角形全等的判定	36
实验18 探索三角形全等的判定	38
实验19 探索三角形全等的判定	40
实验20 探索三角形全等的判定	43



以数学实验为载体，建构学生数学学习新范式

数字化实验课程分析



基于提升学生的数学核心素养的原则，将依据《初中数学数字化实验》的内容，围绕“三环理念”构建课程框架，涵盖“理念研析”“实践卷入”“科研促修”三大模块。按照数学学科特点和课程建设的基本要求，课程建设含“网络画板”、“数学实验”、“互动课堂”，其中互动课堂细分为“理论研修把握互动方向”“专家解读引领互动要素”“课堂实践落实互动活动”“说题赛课加强互动实践”“复盘重整提升教学素养”五个小模块。

数字化实验实施体系

“一主两辅三平台”实施体系



“一主”即“课堂教学”是主阵地，是课程建设的核心，是数学实验教学研究的主要途径。

“两辅”即“拓展学生数学学习时空”和“建立数学实验研发平台”，其中“拓展学生数学学习时空”是课堂教学的延伸和补充，“建立数学实验研发平台”是为课堂教学搭建活动平台，提供教学素材与方法的支持，“两辅”皆为课堂教学助力。

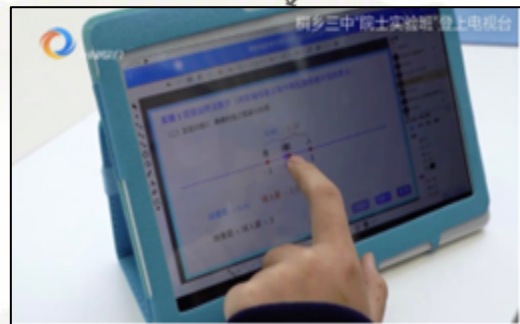
“三平台”即“探究验证平台”、“资源开发平台”、“互动反馈平台”。

数字化实验落地



师生共同探索，数字化教学将成为常态

数字化实验落地



任务7我是桌球小能
果教师：朱婧文.png



实验任务8折一架大大的
纸飞机授课教师：伍青...



实验任务9形与数之间的
奥秘授课教师：宋晨...



实验任务12抖空竹何
模型沈益斌.png



任务23中垂线上点的
受课教师：钱建杰....



实验任务30钻石闪耀的秘
密授课教师：曾祖颖7....



实验任务30钻石闪耀的秘
密授课教师：杨家利.png

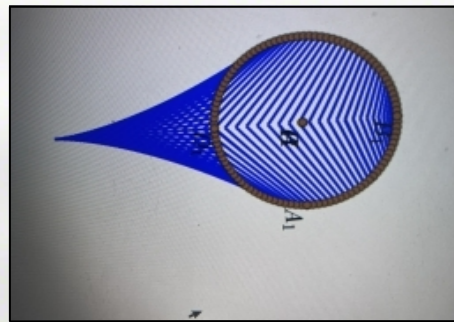
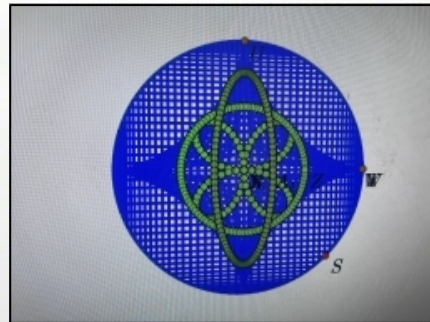
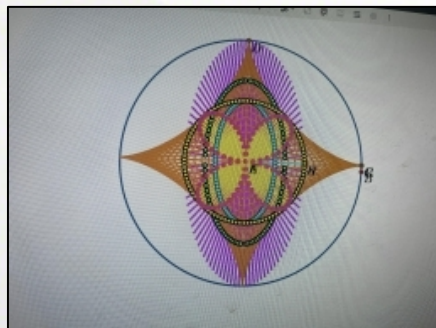
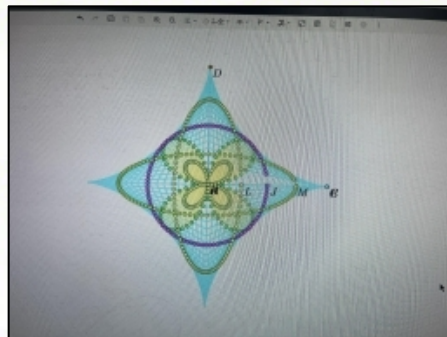
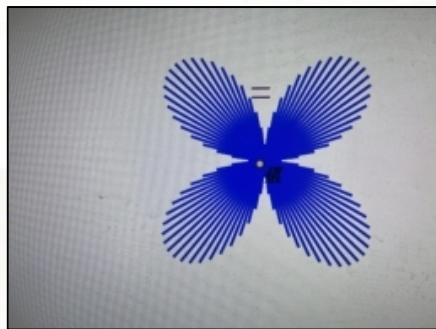
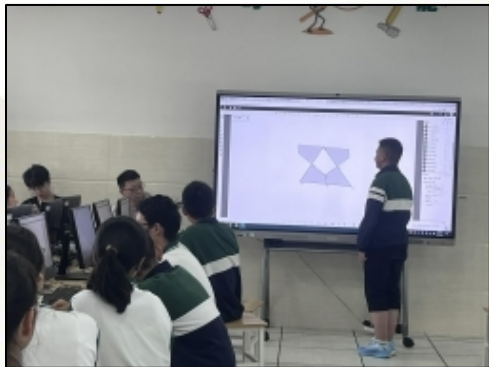


实验任务35瓦里内
四边形徐东红.png



建设资源库，让可视化教学时常发生

数字化实验落地



与广州大学合作，让学生探索画板奥秘

第二部分

第二部分

“数智融和”之其他数智板块

“数智融和”之其他数智板块



数智作业促高效课堂

数智作业

数智作业
让学习更高效

 数智作业 [工作台](#) [作业库](#) [作业报告](#) [巩固提升](#) [分层巩固](#) [学情分析](#) [作业监测](#) [作业驾驶舱](#)

作业库

[校本资源 >](#)

[精品套题 >](#)

作业开展

[更多 >](#)

应用班级数

5

较上周 持平

应用教师数

4

较上周 持平

班周均布置次数

0.37 次/班

较上周 ▲ 0.06次/班

提交率

98.13 %

较上周 ▲ 0.15%

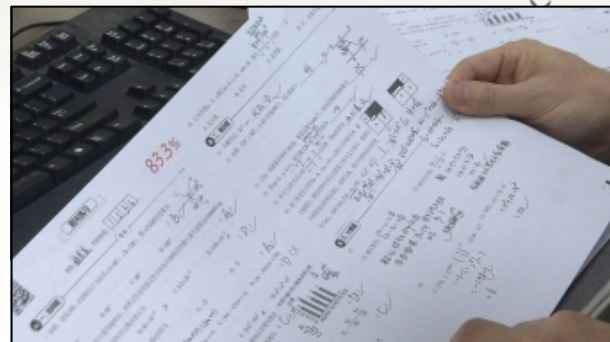
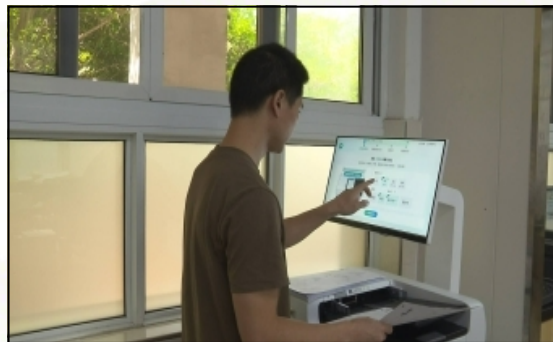
作业时长预警占比

0 %

较上周 持平

数智作业能使作业智能化、一站式完成作业设计到应用全流程闭环，作业报告全面呈现，助力教师精准讲评，学情错题智能收录，实现阶段学习闭环，数据可视化助力监督监管，推动双减行动落地。

智能作业批改促作业提效



APP: 智学网教师端

点击“我的”-“班级错题本”

选择筛选条件并“选入”需再练的错题

也可点击“相似题”，选入

点击“选题预览”后“确认下载”

微信小程序搜索“数智
作业家校端”

绑定孩子信息

点击“错题本”

点击“下载”，选择
原题及相似题

点击“去下载”，设置格
式后点击“确认下载”

点击题目后下拉，
还可查看微课

AI课堂分析促教师发展

AI课堂教学分析平台利用人工智能技术，并依据**中国教科院**制定的课堂质量评价体系、教师教学能力量化指标（**9大模型、72个指标**）和**国内外成熟的教育教学理论**将教师教学设计及课堂教学视频进行智能分析，呈现全方位、多维度的课堂教学评价结果，赋能教师专业能力提升和课堂教学质量提升。

- 为**教师**进行精准教学追溯、教学反思、教学问题诊断、教学研究提供客观科学的数据支撑，帮助教师改进教学，更精准提升教师教学水平，赋能中青年教师成长；
- 让**学科教研**从“经验”走向“循证”，为“循证”教研提供有效数据抓手，赋能精准教研模式创新；
- 为**区域和学校管理**进行精准的教学大数据治理、教学管理提供有效抓手。





教师

学生



课程名称:《jueduizhi》

学科:数学

教师姓名:张付琴

班级:七年级1班

师生交互型

教师主导型

自主探究型

授课总字数

教师平均语速

最长发言时长

7907字

217字/分钟

3分18秒

AI专项报告

课程



教学设计分析

依据《CFS教师教学设计能力评价量规》分析教师的教学设计



教学目标达成分析

分析教师本堂课的教学目标达成情况

教师



教学设计与课堂实施相关度

分析教师的教学设计在课堂教学过程中的应用情况

学生



课程问题链设计推荐

针对本节课的教学设计内容, AI提供问题链设计思路



教师综合能力

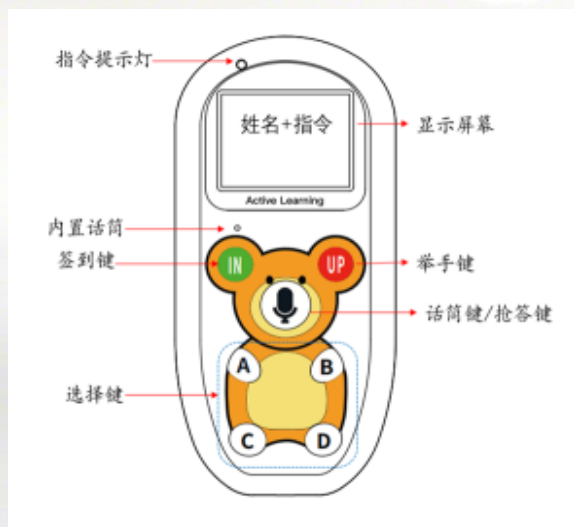
综合AI课堂观察数据形成教师教学素养表现和课堂教学整体概况



相似课程

教研帮助

易点慧语音型智能互动教室课堂教学新样态



“易点慧语音型智能互动课堂”是浙江师范大学智慧教育研究团队，针对课堂中的互动与反馈、评测与诊断、精准教学、远程互动等多种需求，集成智能互动、智能语音、智能评测等多种技术而开发的课堂智能化教学平台，是建构新型教学空间的理想解决方案，可以把常态化的普通教室升级为“智慧课堂”、“互动课堂”和“学科教室”

易点慧互动促学习发声



	A	B	C	D	E
	学号	姓名	序号	表达内容	得分
1	12011071	陈幕轩	1	Don't write too fast. That's too bad. Don't listen to music.	2
2			2	so When you are on your back, think about the rules of a answer. Pay attention, stop at the red list and what is.	2
3	22011021	张文静	1	I'm okay, but I saw an accident, the boy was riding his bike and listening to music on the road. That's very dangerous. I was waiting to cr	7
4			2	so We are talking about just open action, pay attention up at the rough marks and what else?	2
5	22011052	邱诗睿	1	No, and the driver was talking on his mobile phone, so did the car hit the boy? No, I'm glad to see the car stop it just in time. But the b	7
6			2	So when you are on your bike, think about the risk of an accident, pay attention, stop at the red lights and what else.	5
7			1	I'm ok, but I see on accident a boy was riding his bike and listening to music on the road that were dangerous.	5
8	72011041	朱以诺	2	So when you're on your bike, think about it, go on, pay attention, stop at the end. What else?	4
9			3	Don't be talking on the mobile phone while you are driving or reading.	3
10	22011072	黄奕涵	1	I'm ok. But I saw an accident. A boy was riding his bike and listening to music on the road.	5
11			2	so When you are on your back, think about the risk of an accident. Pay attention, stop at the red lights. And what else?	5
12	32011022	姚莫凡	1	I was waiting to cross the road while the lights were changing to red. A car suddenly appeared around the corner. It wasn't going fast, but	8
13			2	So when you are on your bike, think about the risk of accident, pay attention, stop at the red light and what else?	5
14	32011061	蒋馨澄	1	Good morning, miss James, you look pale, are you all right? I ok but I Sawan accident, a boy was riding his bike and listening to music on	7
15			2	So when you are on your bike, think about the risk of an accident, pay attention, stop at the red lights and what else?	7
16	32011081	高静怡	1	Good morning, miss James, you look pale. Are you all right?	3
17			2	So when you you like think about this students pay attention to the right and.	1
18	32011082	陈陶洁	1	I was waiting to cross the road while the lights were changing to red.	3
19			2	So when you are on your back, think about of an accent and what else?	2

第三部分

第三部分

“数智融和”之实践成效

“数智融和”之实践成效



实践成效

课题、论文创新高：1项省级课题《数智+文化：农村中学数学“育人课堂”构建的8年实践》顺利结题并获省成果一等奖；3项嘉兴市级课题《一坊三专：班主任专业素养“成长链”的构建研究》等顺利结题，并1项获一等奖，1项获三等奖，1项获桐乡市二等奖；19项桐乡市级课题立项；30项校级课题立项。论文、案例发表与获奖：《段匹不成丈，废学岂成才》等发表篇数共17篇，《三真·三链·三融：装置艺术在课堂中的“场”学习路径探索》等浙江省获奖3篇，嘉兴市级获奖41篇，桐乡市级获奖192篇。

证书

NO: 2024017

吴冠男 主持的课题在浙江省第九届教研课题成果评比中荣获 一 等奖。

课题名称：数智+文化：农村中学数学“育人课堂”构建的8年实践

主要成员：沈金兴（执笔）、方 蕾、王 华、唐恒钧、张付琴



实践成效

成果辐射面广：

桐乡市第三中学书记、校长吴冠男，于中国高等教育学会教育数学专业委员会《基于网络画板的初中数学实验课程资源开发与实践》报告。同年，人工智能时代的中学数学教学研讨会在桐乡三中举行，以网络画板为主题在大会发言。成果应用推广到浙江云和县、开化县、玉环县等，江苏省常州市、南通市、苏州市等，四川省黑水县、松潘县等，新疆阿克苏沙雅县等



实践成效

承办各级各类高层次活动：

仅2024学年学校承办《人工智能时代的中学数学教学研讨会暨第十一届新青年数学教师发展论坛》等国家级级活动1场，承办《引教育创新之路，点教育发展之光——桐乡市省教研课题成果推广活动（中小学专场）》省级优秀科研成果推广等活动2场，承办《坚守初心 守望未来——嘉兴市义务教育第三届“守望杯”教师素养展评初中数学专场》等，桐乡市级活动6场。



实践成效

主流媒体的报道：如《中国教育报》《浙江日报》《中国新闻网》《人民网》《浙江电视台》，以及还有本地报刊、电视台的报道，这些宣传大大促进了成果的推广与应用。





桐庐市第三中学

THE END

感谢聆听