未 来 教 育 · 智 慧 你 我

大数据

助力房山区教育质量改进项目

2018年5月

工作简报

http://aic-fe.bnu.edu.cn

AICFE

北京市房山区教育委员会
Commission of Education in Fangshan District, Beijing

北京市房山区教师进修学校
Teacher Training School in Fangshan District, Beijing

北京師範大學
BEIJING NORMAL UNIVERSITY

AICFE
未|来|教|育|高|精|尖|创|新|中|心
Advanced Innovation Center for Future Education

02 导读

要闻

03 深度融合学科能力框架
新初一前测命题培训会

培训专题

教学应用模式培训

05 课堂教学与信息技术相互融合
共助教师教学质量精准提升
06 有效利用智慧学伴
提高常态化教学质量的深度培训

07 微课培训

数据分析解读

08 一模数据精准分析
助力化学教师教学改进

双师服务培训

09 良乡二中双师培训会
10 朗悦双师家长会
11 岳各庄召开智慧学伴及好双师培训会

公开课专题

英语学科

12 房山初一说课指导简报
13 《My favourite animal》备课指导
14 初中英语学科区域说课展示活动

生物学科

15 持续聚焦课堂 提升生物教学水平
16 协同助力 促进课堂提升和教师发展

数学学科

17 房山初一数学公开课

物理学科

19 《光的直线传播》备课指导
20 基于智慧学伴的公开课《光的直线传播》

地理学科

22 黄土高原的探索

道德与法治

23 区域教学改进公开课
说课竞赛活动先行
24 道法改进课成效显著

历史学科

25 全区历史公开课

全面助力房山教师专业成长

小课题指导

物理学科

26 物理学科小课题开题答辩会

增值性评价试题研磨

数学学科

27 房山区 2018 新初一增值性评价

监测试卷命题研磨试题

平台使用数据公示

28 房山区 2018 年 5 月教师和学生

平台使用情况公示

项目小结

30 五月房山项目小结

伴随着夏日来临，房山区领导、教师及学生对“大数据助力房山区教育质量改进”项目的热情不断升温，尤其是双师服务启动以来，房山区大部分师生积极利用智慧学伴平台、好双师软件，解决学习个性化问题，实现优质教师资源线上流转，促进教育均衡化发展。回顾五月份项目工作，高精尖中心助力房山区开展了 21 项工作，覆盖 9 月前测命题研讨会、小课题答辩会、主题培训、备课和公开课指导四方面。尤其在解决房山区六年级及初一年级两个学段问题方面，将六年级质量监测与初一入学诊断有机融合，实现了跨学段育人和培养的贯通，大数据项目组将联合命制一套高水准的 9 月前测试题。

深度融合学科能力框架 新初一前测命题培训会

为更好的解决房山区六年级及初一年级两个学段问题，将六年级质量监测与初一入学诊断有机融合，实现跨学段育人和培养的贯通。房山教委小教科、房山进校学研部、北京师范大学未来教育高精尖创新中心（以下简称“高精尖中心”）将于2018 年 9 月联合组织房山区新初一增值性评价监测。

为保障本次监测试卷科学、规范，监测工作井然有序，2018 年 5 月 22 日，在房山区教师研修学校举行新初一增值性评价监测试卷命制培训会。房山区教师进修学校王徜祥校长，学生评价处魏淑珍副主任，小教科于春梅科长、于志刚老师，中教科赵青松副科长，中学研修处豆小龙主任、马铁骑副主任、小学研究处王雅薇主任等领导，高精尖中心学科教育实验室常务主任李晓庆老师带领学科助理教研员，以及房山区小学、初中学科教研员参与本次会议。

本次监测学科为语文、数学、英语、品德与社会（包括品德与社会、历史）、科学（包括物理、地理、生物）三个基础学科和两个综合学科。王徜祥校长对共同命制试题工作进行了具体部署，解读了《初一增值性评价监测试卷命制工作方案》。他提出，首先应有统一、贯通的思想，而最能体现贯通思想的载体就是考试，试卷的命制应实现中小学阶段的有效衔接；其次，各方应合作分工，联合命题，保证后期能依据大数据报告，给予学校相关指导建议；最后，实现管理任务、命题、考试、数据分析和报告等分步实施。

命题环节相关工作安排：

1. 成立命题组，由小学、中学教研员，学科主任及北师大学科团队构成，小教研主任为牵头人，并依据“3×3”能力框架命题；

2. 命题框架的学习，对中小教研员进行整个命题导向的培训，王校长特别提及初中化学一模试题在北师大学科专家的指导下，试题的区分度全部达到百分之百；

3. 试题以小学六年的学业内容为主，做好整体的设计，希望学科牵头人及时做好系列沟通工作，防止试卷偏易或偏难；

4. 按照要求统一命题，依据《房山区 2018 年新初一增值性评价监测试卷命制工作方案》具体内容执行。

房山区 2018 年新初一增值性评价监测试卷命制培训会

王校长提出四点工作要求：

1. 按时保质，完成各个节点的工作；
2. 认真负责，高度重视，坚决杜绝学科科学性错误；
3. 严格规范、遵守纪律，做好保密工作；
4. 去除本我思想，站在学科发展、中小贯通的角度。

中教科赵青松副科长发言：

我们的工作要围绕立德树人的国家战略展开，关于学科衔接和贯通，各处室已联合研制了《学科贯通和衔接的指导意见》，希望从机制层面创造基础和可能。另外，不同学科有不同特点，应结合学科实际，沟通协调。

小教科于春梅科长发言：

要精细落实，体现态度；要站在一体化、贯通及学生发展的角度看待此事，多想一步、多迈一步；过程要反馈，通过多部门合作组考，推动本次整个工作的稳步推进。

高精尖中心学科教育实验室刘微娜老师开展“关于 3×3 学科能力指标体系命题”的培训，从命题的目的意义、基本原则、命题依据的学科能力解读，学科的双向细目表等 4 个方面进行了说明，并以实例向大家展示了如何基于双向细目表进行命题。

高精尖中心学科教育实验室常务主任李晓庆介绍了学科能力指标体系的意义、如何在平台上找到各个学科的能力指标体系，以及对后期教学、教研的作用。

最后，各学科命题组分别进行了对接，高精尖中心助理教研员向学科教师介绍了本学科的能力框架，老师们针对知识图谱进行了交流探讨，并确定了整个命题的重要节点，以保证此次“前测”监测考试的高质量完成。

房山教师进修学校学生发展评价处魏淑珍副主任发言

房山教师进修学校王徜祥校长讲话

中教科赵青松副科长讲话

小教科于春梅科长讲话

高精尖中心学科教育实验室刘微娜老师解读学科能力框架

高精尖中心学科教育实验室常务主任李晓庆解读学科能力指标体系

品德与社会学科命题组教师交流

语文学科命题组教师交流

科学学科命题组教师交流

教学应用模式培训

课堂教学与信息技术相互融合 共助教师教学质量精准提升

2018 年 5 月 11 日下午，应交道中学校方领导邀请，高精尖中心李晓庆副主任、学科助理教研员王旦、毕琳曼老师一行来到学校，与交道中学教师们深度交流，分享信息技术如何更好地融入到课堂教学中，以及开展微课开发工具应用的培训。

首先，就学校基本情况以及此次活动的开展进行了交流。

本次活动由交道中学杨校长主持，首先他对项目团队入校表示欢迎，同时鼓励在座教师基于信息化时代下，要提升自身的意识和专业水平，借助信息化手段更好地助力课堂教学。

毕琳曼老师分享《智慧学伴融入课堂教学的有效路径》。她以历次期中考试的数据为例，通过测评报告来揭示教学的重难点；以交道中学数学、英语等学科为例，示范如何使教师基于测评报告发现学生的薄弱知识点，做到精准教学；以智慧学伴在通州区和房山区各学科应用的实际案例为例，给在座的教师在数据分析和一线教学中提供一些启发和思考。

接下来，李晓庆主任从智慧学伴应用于课堂教学的四种路径进行了详细介绍，通过对微课、微测融入课堂的实际案例进行总结，并利用微课资源的几种应用模式进行探讨，如翻转课堂模式、常规教学模式、嵌入式教学模式，在座教师表示受益匪浅。

本次分享交流活动使教师们明确了信息化时代下如何运用信息化手段助力课堂教学，同时加深了教师对于微课的认识，希望在活动后，教师们能够进一步使用智慧学伴平台，完成信息化工具助力课堂教学有效路径的进一步的探索。

交道中学杨志华校长、崔山林校长与高精尖中心李晓庆主任工作交流

分享交流活动开场

毕琳曼老师进行智慧学伴应用课堂实际案例的分享

李晓庆老师就智慧学伴应用的路径进行探讨

教学应用模式培训

有效利用智慧学伴 提高常态化教学质量的深度培训

随着信息化教育的变革，传统教学环境和模式必将发生很大的变化。对于教师，如何快速转变传统教学理念，摒弃单一、传统的评估方式，利用大数据精准把握教学目标，科学决策，有效改善学生学习成绩，就成为了信息化教学应用中亟待解决的难题。基于此，岳各庄中学邀请高精尖中心学科教育实验室常务主任李晓庆，学科助理教研员任居娥于2018 年 5 月 16 日下午，与初一年级的老师们开展信息化教学模式转型的深度研讨。

首先，任居娥老师以岳各庄中学本次期中数学总测报告为例，带领教师分析如何通过大数据揭示日常教学重难点，示范如何有效利用智慧学伴平台提高课堂效率，达到精准教学。李晓庆主任基于各学科在常态化教学过程中的应用，对于教师如何利用智慧学伴的有效路径做了详细的分析，并针对平台在实际融入教学过程中可能存在的困难，积极与教师们探讨可行解决方案。

会后，老师们对于信息化的教学改革路径有了更加深入的认识，明确了改进方向。岳各庄中学杜欣欣主任表示，希望通过此次的深入交流，在大家的共同努力下，能够借助大数据智能公共服务平台智慧学伴和双师服务项目，快速提升学校教学质量。

岳各庄中学杜欣欣主任认真记录

智慧学伴有效融入教学课堂深度培训会

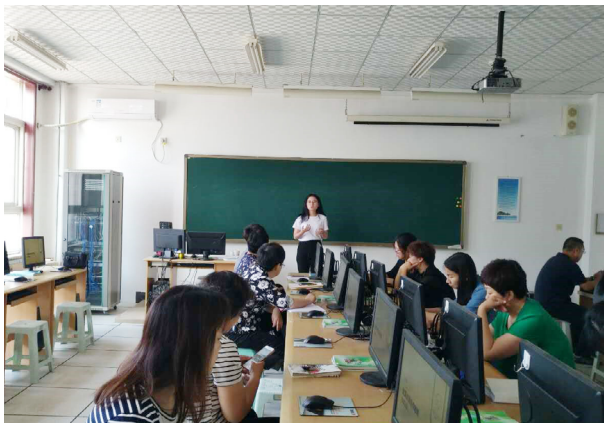
微课培训

随着互联网教育的日益发展，一线教师纷纷利用互联网改进教学，而微课制作并分享和传播便是其中非常重要的途径。为了提高教师制作微课水平，2018 年 5 月 11 日下午，高精尖中心王旦老师来到交道中学进行微课开发工具应用的分享，从理论层面和实际应用层面详细地介绍了微课制作的方法以及如何运用 camtasia 软件进行微课制作。在场的老师们对微课制作表现出了很高的热情。

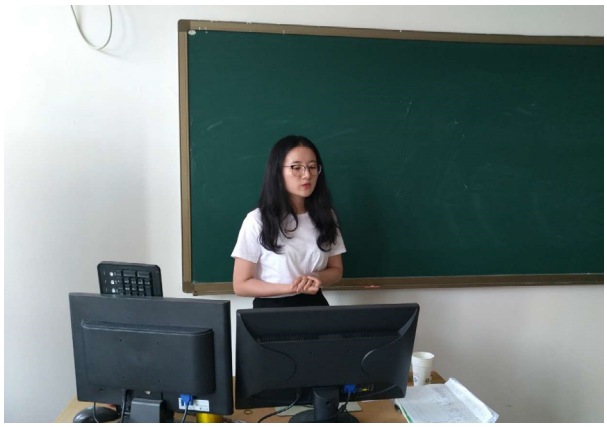
2018 年 5 月 18 日，应良乡六中校长邀请，高精尖中心学科教育实验室刘颖、王旦对全校教师进行了微课培训。王旦老师从什么是微课、微课的制作方法进行了一一分享。并针对 PPT 和喀秋莎两款软件如何制作微课进行了演示，力求现场让老师们初步掌握基本功能。培训后，老师们纷纷表示受益良多，教学主任姜云丰感谢两位老师对在座教师的耐心指点。

王旦老师进行微课制作的培训

姜主任强调微课的重要性



王旦老师培训微课制作



王旦老师进行微课介绍

数据分析解读

一模数据精准分析 助力化学教师教学改进

为了更好地提高房山区化学教师教育教学水平，促进教师间的相互交流，提升课堂教学质量。2018 年 5 月 17 日，北师大高精尖中心助理教研员毕琳曼老师走进房山区窦店中学，为化学教师带来了一模数据分析的分享。参与此次活动的有化学教研员程颖老师和全区化学教师。

毕琳曼老师分别从数据和知识点等维度为房山区化学教师进行了一模数据分析。从区域整体测评情况、典型学校分析、试卷分析以及面向区域整体的改进建议四个方面进行分享。首先，她将平均分、优秀率、及格率以柱状图和折线图相结合的形式来呈现各校整体测评情况，同时进行了典型学校的分析。同时，以色阶图的形式呈现了各校分数段学生占比情况，并针对不同分数段学生的情况进行了分析。将各个题目的得分率进行了呈现，老师们可以精准地看到得分率低的题目，并进行相应的教学改进。

房山区教研员程颖老师对本次活动进行了总结，她从中考考试说明、具体知识点分析以及教学改进建议等方面进行分析。

程颖老师总结本次活动

毕琳曼老师基于数据进行一模分享

双师服务培训

良乡二中双师培训会

为了使家长更加精准地聚焦孩子的学习表现，为孩子提供精准的学情分析和学习途径，通过在线提问实现优质资源的跨地区共享，2018 年 5 月 18 日下午，高精尖中心学科助理教研员毕琳曼和丁一冰老师赴良乡二中进行了智慧学伴及双师服务的培训。

首先，良乡二中教务处王主任向家长们介绍了本次培训的主要环节，同时根据在信息化时代下，家长们如何对孩子进行有效的督促，如何利用已有的资源更好地辅助孩子的学习做了说明。

接下来，毕琳曼老师为家长们对智能教育公共服务平台从理念、功能、提供的服务等方面进行了介绍。她提到，当孩子对薄弱知识点不了解、对优势学科定位不清晰、缺少合适的学习渠道的时候，如何利用平台更好地助力学习。通过现场演示，使家长们明确了如何查看孩子的历次考试测评报告，如何基于数据发现孩子的薄弱知识点，如何进行进一步的知识点学习。

接下来，丁一冰老师为家长们进行了双师培训，介绍了双师服务为孩子所带来的优质服务，除了在学校获得教师提供的面对面辅导之外，孩子还可以在线与优质名师接受在线辅导。同时，丁老师为家长们说明了双师的四种辅导形态，并通过数据表明本校孩子在不同学科上接受辅导次数的数据呈现。

本次活动不仅使家长意识到大数据助力学生学习发展的重要性和优越性，也使家长通过孩子的学习表现更加了解孩子的学习状态，并且通过好双师平台真正实现个性化学习，针对薄弱知识点专项解答。家长们纷纷表示通过智能教育公共服务平台能够对孩子的学情进行精准诊断，同时，基于双师服务更加便捷地使孩子得到北京市骨干名师的在线指导，为孩子的学习提供了重要支撑。

良乡二中王主任与家长进行交流

毕琳曼老师就智慧学伴的理念、功能等进行介绍

家长们认真聆听

丁一冰老师为家长们介绍双师服务为孩子带来的优质服务

双师服务培训

朗悦双师家长会

在北京十二中朗悦学校的报告厅内，进行了大数据双师服务培训。北京十二中朗悦学校领导高度重视对大数据资源的充分运用，邀请高精尖中心丁一冰、梁慧珍老师系统讲解双师服务的使用和价值。

高精尖中心项目小组成员为每位家长配发一本《双师服务指导手册》，并细致入微地为家长解读双师服务实施的背景与意义，说明双师服务是促进优质教师资源跨学校、跨区域的自由流转和精准匹配，帮助学生解决学科问题，实现扬长避短和精准学习。家长们听得很认真，在现场体验了双师服务的使用过程。

本次家长会活动，既增强了北京十二中朗悦学校家校联合服务学生的基础，也为学校下一步更好地应用智慧学伴辅助教学增加了信心。北京十二中朗悦学校将持续把引导学生个性化发展、提供精准学习服务作为目标，更加积极地适应北京教育改革发展趋势，以提升房山区初中整体教育质量为己任做出应有的贡献。

高精尖中心丁一冰老师讲解双师

高精尖中心梁慧珍老师讲解双师

朗悦苏校长讲话

郭校长介绍双师项目

双师服务培训

岳各庄召开智慧学伴及好双师培训会

岳各庄杜欣欣主任分享学生教育问题

高精尖黄巧艳老师为家长培训智慧学伴和好双师

岳各庄初一、二年级家长认真学习

高精尖中心研发的智能教育公共服务平台“智慧学伴”，面向北京 6 区开展双师服务，家长通过聚焦孩子的学情报告和学科能力表现，了解学习过程中的个性化问题，再通过双师服务在线辅导实时解决这些问题。基于此，高精尖中心学科教育实验室黄巧艳、任居娥、韩芳芳老师受邀参加在岳各庄中学的智慧学伴平台和双师服务培训，于 2018 年 5 月 25 日上午对初一、初二年级的家长展开了信息时代背景下的智能学习工具的培训。

首先，岳各庄主任杜欣欣强调：①处于青春期叛逆的中学生，家长应该更多关注和陪伴；②家长在孩子学习过程中要起到监督作用；③家长要成为孩子学习过程的伙伴；④在信息化时代，家长要更好地融入到孩子的教学中，更客观、更全面地了解孩子学情。基于此，高精尖中心学科教育实验室黄巧艳老师对岳各庄中学初一、初二年级的家长从智慧学伴和好双师的背景、使用、注意事项做了深度的介绍，并且在杜主任的支持下，现场为家长们提供校园网登陆学生账号，分别进入智慧学伴和好双师页面体验。

通过这样的专业培训，家长们不仅意识到大数据助力下教育信息化的优越性，同时也了解到如何通过智慧学伴平台大数据分析清楚了解孩子学情的，通过好双师软件辅助孩子答疑解惑，真正实现自主学习。

通过黄老师 2 个小时的详细讲解，家长们通过现场下载 APP 并进行具体操作，大家纷纷赞叹智慧学伴提供学情诊断报告的科学有效，同时对政府买单优质师资线上流转的双师服务也赞不绝口。

英语学科

房山初一说课指导简报

为了进一步借助“大数据助力房山区教育质量改进项目”提升房山区综合教育质量，提高教师们的历史教学能力，提高课堂教学质量，2018 年 5 月 4 上午，在房山区教师进修学校综合楼 813 教室进行了说课内容的研讨。北京师范大学外文学院钱小芳教授、房山初中英语教研室杨国良、焦艳红老师，高精尖中心学科助理教研员王召阳和房山区初中的部分英语教师参与了本次活动。

杨国良老师给 6 位参加说课的老师进行了说课流程的简单介绍，参与说课指导的老师分别就自己说课的思路，说课内容进行了讲解，钱老师也一一做了细致的解答，其中来自十二中朗悦的刘月东老师的教学内容很丰富，呈现给大家一节完整的课堂。

钱老师建议：

1. 建议各位老师对文本要进行深度挖掘，从 what，why how 三个方面进行细致分析；

2. 教学活动设计一定要合理，真实，把生活与学习联系起来。同时也要符合学生的认知，加强学生核心素养的培养。

3. 一些细节方面建议，如 PPT 呈现的文字不易过多，会分散学生的注意力，呈现的文字简洁，可以提高学生对教师说课内容的注意力；要专业和严谨，注重单词的发音和拼写错误的问题。

4. 说课展示要规范，要从理论依据、教材分析、学情分析、教学目标、教学过程、教学反思、特色方面进行说明。尤其是对已经上过的课程要进行教学反思，不断改进自己的教学方式。

我们希望，“大数据助力房山区教育质量改进项目”中的说课活动成为转变和促进房山区整体教学水平的一个有效途径。

十二中朗悦刘月东老师进行说课

钱小芳教授对说课内容进行指导

英语学科

《My favourite animal》备课指导

为了更好地落实北京市教育深综改的整体要求，充分体现培养学生学科能力和学科素养的要求，发挥智慧学伴平台对一线教育教学的推动作用，2018 年 5 月 22 号下午，在房山区葫芦垡中学进行了英语学科备课指导活动，北京市石景山教育学院陈芳老师、高精尖中心英语学科助理教研员王召阳、葫芦垡中学魏维老师参加了此次活动。

在备课之前，老师通过智慧学伴单元微测对学生进行了前测，先行了解了学生对动物单词的掌握情况。魏维老师和王召阳老师通过分析历次学生的听力考试成绩，从智慧学伴平台的诊断报告中发现，学生在 A2-1（能根据所听内容或所读文本，检索出读到的相关信息）、A3-2（能根据所听内容，匹配信息）、B2-2（能根据所听内容，判断对话发生的场景、人物关系、职业等）三个学习指标表现出的学科能力方面欠佳。

首先，魏维老师从教学思路和教学设计对本节课进行了介绍；然后，陈老师根据诊断报告以及魏维老师对教学设计的介绍，带领大家重新阅读文本，进一步对文本进行分析。从核心素养如何融入课堂进行了指导，并——找出本节课的主题内容，对主题意义进行探究。这个过程践行了核心素养与教学过程的有机融合，而通过对文本的多次阅读和思考，学生们也比较容易找到这篇文章的文本特点，都是从阐明自己喜欢的动物，描述动物的特点，喜欢的原因这三个方面进行。对阅读文本的深挖，使学生不仅仅可以学会本节课的内容，也为之后的写作和专业交流奠定了基础。

为了提高学生能根据所听内容，匹配信息能力的提高，魏老师设计了表格，让学生把听力中的人物名称和喜欢的动物填写进去，训练学生对信息提取的能力。然后，通过对每个学生对应喜欢的动物背后的原因分析，把本文“人与动物和谐相处”的主题升华出来，再次把核心素养真正落实到课堂教学中。

参与老师合影

陈芳老师备课指导

英语学科

初中英语学科区域说课展示活动

参加说课的老师与专家合影

杨国良老师主持活动

钱小芳教授对教师的说课进行点评

为了增进各校对“智慧学伴”智能教育公共服务平台的认识，加深大数据辅助教育教学的理解与实践，同时为鼓励教师巧妙运用平台各大功能，依托大数据提升教育质量的测评及改进，以及为后期教师编写论文提供实际的教学案例，2018 年 5 月 30 日，在北京十二中朗悦学校举行房山区区域说课展示活动。参加此次活动的人员包括北京师范学校外文学院钱小芳教授、房山区初一教研员杨国良老师、高精尖中心学科教育实验室主任助理杜玲红老师、高精尖中心英语学科助理王召阳老师、六位说课教师以及房山区初一英语教师。

六位老师通过抽签的方式依次进行说课，钱小芳老师做了针对性点评，强调了说课比赛的注意事项。

钱老师点评：

六位老师的说课各具特色。①北潞园王硕老师设计的活动目的很明确；②交道中学安慧宇老师设计的小步调教学对基础相对差的学生的写作课来说很有效，在设计中考虑到了给学生知识台阶，把每一步教学做到了很扎实；③良乡第二中学叔航老师的教材分析非常到位，把说课内容放在了整个单元，从整体的视角进行分析，并用 flow chart 的形式进行了清晰的教材分析；④北京十二中朗悦中学刘月东老师教学活动的设计很有逻辑，活动目标展示的很清晰；⑤良乡第二中学金幪老师教学目标的设定很细致，从 4 个不同层面（知识层面、能力层面、运用层面、德育层面）进行了设定，而对于听说课来说，听后情景转化部分做的也很细致到位。⑥房山四中张柳老师使用了活动观，把高中新课标中涉及的核心素养落实到了教学设计中，这种改观凸显用心程度。

教研员杨国良老师从教学理念、学情分析、教学目标、教学步骤，说课中关于语速以及 ppt 配色等需要注意的方面进行了说明。这次活动老师们纷纷表示收获颇丰，开拓了教学设计思路，启发了教学改进方法，具有很高的价值。

生物学科

持续聚焦课堂 提升生物教学水平

—— 生物学科在房山窦店中学举行公开课试讲

根据“大数据助力房山区教学改进项目”的推进要求，以及高精尖中心与房山区生物教研员晋有奇、王振宏老师共同商议，在 2018 年 5 月 9 日房山区窦店中学生物实验室进行了公开课的试讲活动，项目组学科团队指导专家杜玉芬老师和潘青老师、高精尖中心助理教研员李希铭老师，房山区教研员晋有奇老师、王振宏老师，承担公开课的胡帅、毕莹、高俊英三位老师以及良乡二中生物组全体教师，其他学校生物教师共同参与了本次教研活动。

为应对 2018 北京新中考生物首考，迅速提高年轻教师的教学水平，此次教研活动共安排了三节试讲，包括一节初三“二轮复习课”和两节初一的新授课。

1. 胡帅老师讲授初一新授课《绿色植物的呼吸》，透过冬日家中栽种盆栽的现象入手，引导学生认识到绿色植物和人一样吸入氧气呼出二氧化碳，并以此引导学生如何进行探究实验设计；

2. 毕莹老师讲授初三的二轮复习课《脊蛙反射实验探究》，以脊蛙为实验材料，通过探究方式复习了反射的基本结构和反射弧；

3. 高俊英老师讲授初一的新授课《神经调节的基本方式》，以学生膝跳反射为引子，结合牛蛙的实验视频，讲述了反射的结构基础和反射弧设计的相关内容。

杜玉芬老师和潘青老师分别对课堂进行了点评，希望老师通过这次试讲要反思课堂中存在问题，修改自身的环节设置，聚焦最主要的环节，增强课堂的重点。参与听课的教师对三位老师的试讲也进行了讨论。

胡帅老师演示实验

高俊英老师通过视频引导学生学习

杜玉芬老师点评

潘青老师点评

生物学科

协同助力 促进课堂提升和教师发展
—— 房山四中举行生物研修课

2018 年 5 月 15 日，“大数据助力房山教学质量提升”项目组联合房山第四中学举办了区级生物学研修课，活动包括 2 节公开课和专家点评研讨，旨在深入一线和课堂，推动以核心素养为导向，依托大数据提升课堂效果，促进教师专业化发展的模式应用。

教研活动在房山四中录播室进行，高精尖中心项目组成员、北京市西城南教研员潘青老师、中心助理教研员李希铭及房山区生物教研员晋有奇老师、王振宏老师、房山四中生物组教师和其他学校生物老师，共计 60 余人参与了此次活动。

公开课一：《绿色植物的呼吸》

主讲人：房山四中胡帅老师

教学设计：以植物是否和人一样吸入氧气呼出二氧化碳为问题，引导学生做出假设、设计实验方案并进行探究；通过预先准备的实验材料验证学生的思考和设计。

公开课二：《跟着青蛙去“旅行”》

主讲人：窦店中学毕莹老师

教学设计：一节基于神经调节的复习课，课堂以当前热点内容作引，引导学生复习了蛙类所在两栖动物的分类、生殖和呼吸等知识，进一步借由青蛙屈腿反应进行了完整的科学探究过程，加强了科学探究题目的解题技巧，并进一步通过蛙稻共作的农业模式复习了生态系统的相关内容。

公开课结束后，进入现场教学研讨活动，活动由房山区生物教研员晋有奇老师主持。晋老师介绍了项目教研开展前后教师做出的改进，潘青老师和李希铭老师分别对胡老师、毕老师的课堂进行了点评，剖析了课堂的结构和优势。大家都希望老师们能够不断发现和解决课堂中出现的问题，不断交流共促成长。

胡帅老师指导学生讨论

毕莹老师展示课《跟着青蛙去“旅行”》

晋有奇老师点评

潘青老师点评

数学学科

房山初一数学公开课

房山初一数学公开课在长沟中学进行，公开课主题是“因式分解”，主讲老师是赵玉杰和梁晶晶，试讲和公开课时间分别安排在 5 月 7 日和 5 月 9 日。

5 月 7 日上午，北师大曹一鸣教授团队专家成员、丰台数学教研员连春兴老师到长沟中学指导数学公开课试讲。高精尖中心数学助理教研员刘锦，房山数学兼职教研员张勃、温凌霞，长沟中学刘占喜校长、彭少刚副校长、王辉主任等参与本次活动。

赵玉杰老师和梁晶晶老师从复习引入，以探究新知、应用巩固、检测反馈、反思提升等环节开展试讲。

试讲结束后，专家们开展试讲指导，确定了使用智慧学伴平台前测（精准分析学情）结果改进教学目标、教学活动设计等环节。

5 月 9 日，曹一鸣教授团队专家成员连春兴老师，高精尖中心学科助理教研员刘锦，兼职数学教研员张勃、温凌霞，长沟中学校长刘占喜、副校长彭少刚，王辉主任，十所实验校初一老师等三十余人参与公开课活动。

讲课结束后，老师们纷纷发表意见，如良乡二中安国敏老师指出，根据前测实现了大数据教学的亮点，可以优化课堂教学，减负增效；兼职教研员高锋老师建议可以适当增加题目难度；张勃老师肯定两位老师鼓励学生大胆表达思维过程，给学生充分思考的时间。

连春兴老师点评：

1. 教师应当从知识的传授者成为组织者；
2. 一堂好课的标准包括广泛参与，深入思考；
3. 之所以强调“加变乘”，是因为这样更加注重实践、狠抓实效；
4. 注重形式，降低了学生认知台阶；
5. 从合理化逐步过渡到最佳化、科学化；
6. 教师要把握因式分解概念的阶段性。

赵玉杰老师试讲

梁晶晶老师试讲

专家听课（左一起：连春兴老师、张勃老师、温凌霞老师、刘占喜校长）

刘占喜校长与连春兴老师探讨大数据如何深度应用

此次活动的圆满举行，体现出新课改形势下的学科创新，是教师专业成长的一次飞跃，提升了学生的综合素质，展现了师生的风采，凸显了做好教育的办学思路。

梁晶晶老师主讲《因式分解的概念》

赵玉杰老师主讲“提公因式法”

高精尖中心学科助理教研员刘锦老师听课

高锋老师点评

张勃老师点评

连春兴老师点评

数学教研团队合影

物理学科

《光的直线传播》备课指导

如何提高课堂的教学效率，让教师在课堂上的“教”和学生的“学”能够知己知彼，抓备课就是很有效的方式之一。教师对所教知识深入的理解挖掘后所呈现出来的一堂优秀的课，会有一种高度认识，教师对教材的理解、把握，对知识点本身深度和广度的开发决定了课堂的高效率、高质量。基于此，北师大学科团队专家、北京教育学院乔灵芝教授于2018 年 5 月 9 日上午亲临葫芦堡中学备课室，为赵海龙老师的《光的直线传播》展开了详细备课指导，其他参与人员包括高精尖中心学科助理教研员任居娥、交道及长沟中学物理教师。

赵老师首先从地位、结构、内容、教育意义等方面论述了《光的直线传播》在教材中的地位和作用，并确定了课堂重难点，基于智慧学伴前测分析报告，构建了基于核心素养下的课堂教学思路，即通过实验观察得出光沿直线传播，分析实验现象得出光沿直线传播的条件，利用物理规律解释相关现象。

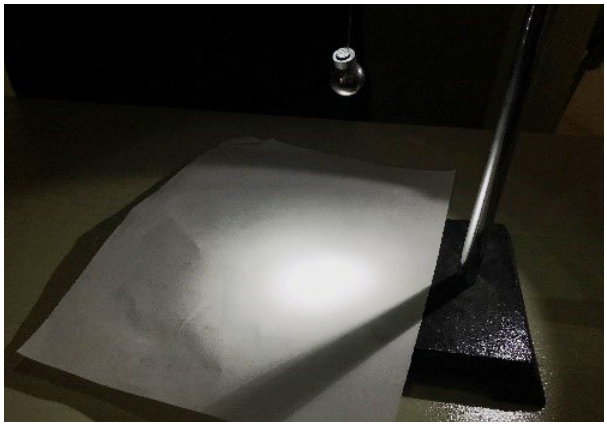
乔老师分析指出：学生对光的直线传播有一定的基础，为了精准掌握，要充分发挥智慧学伴平台中“前测”的作用，通过知识测试检测学生的认知能力、科学能力、思维能力。建议教学中要重点突破光在固液介质中的传播，通过不同种类的均匀气液固态演示实验，探究光在均匀介质中的传播特点。但是基于初中学生的认知能力，可以避免通过物理微分极限思想拓展光在不均匀介质中的曲线传播。最后在探究影子的应用——“无影灯”中，为了在课堂中得出最佳的实验效果，乔老师与赵老师协同操作，探究光强、光源方向、光源数量对实验结果的影响。

通过乔教授的备课指导，赵老师对于基于大数据和在核心素养下新授课的方法有了新的认识，也对于自己的教学难点有了新的突破，为 5 月 15 日公开课打下了坚实的基础。

赵海龙老师说课

乔灵芝教授指导

探究无影灯实验



通过多个光源淡化影子

物理学科

基于智慧学伴的公开课《光的直线传播》

学生如何利用互联网进行自主学习，教师如何通过反馈的数据对学生能力的全面分析并开展个性化的辅导和教学，葫芦堡中学赵海龙老师基于智慧学伴平台实现了现代信息教学中的新突破，于 2018 年 5 月 15 日上午展示了公开课《光的直线传播》。北师大教授、高精尖中学物理学科首席罗莹老师亲临葫芦堡中学听评课指导，参与人员包括初二物理教研员李占起，高精尖中心任居娥、北师大硕士韦玉逢以及房山区的初二物理教师。

《光的传播》内容与生活联系紧密，学生有丰富的感性认识，课前赵老师通过让学生观看智慧学伴平台资源自主学习，进行前测测试后，学生得分偏低的应用实践能力和知识点掌握情况会清晰展现出来，这成为了作为课堂中重点教学内容的突破口。

首先，通过学生对光的认识，归纳出光源；其次，对于光在气体、液体、固体三种均匀介质中沿直线传播规律通过学生实验探究得出，并建立学生的认识冲突“光的弯曲现象”，加深学生对于光的直线传播条件的理解，同时培养学生微分和极限的思想；最后，课堂中利用影子的形成、无影灯的原理、日食和月食的成因、排队、射击瞄准、激光准直等生活中的现象，加深学生对光的直线传播的应用实践，并通过智慧学伴平台资源观察日食月食的成因加深学生的理解。通过结合前测分析，课堂建立精准教学模式，课下通过后测数据发现学生能力的提升非常明显。

罗莹教授点评：

1. 本节课将智慧学伴“3×3”能力体系自然落地到日常课堂中，并通过前后测精准教学，是非常值得在信息化时代的新教学模式下推广的示范课例；

2. 本节课的设计与传统教学相比，不仅可以提高课堂效率，也可以时刻关注学生能力表现，并创设学生认知冲突情景加深学生的理解；

3. 课后作业通过引导学生通过宇宙中引力对于物理的吸

《光的直线传播公开课》现场

引，猜想引力对于光的影响，在本节课的基础上激发学生学习兴趣，培养学生的迁移创新能力；

4. 建议赵老师能在课堂的知识点的内在驱动之间建立逻辑关系，引导学生认识物理概念之间的逻辑关系而非分散的概念学习；

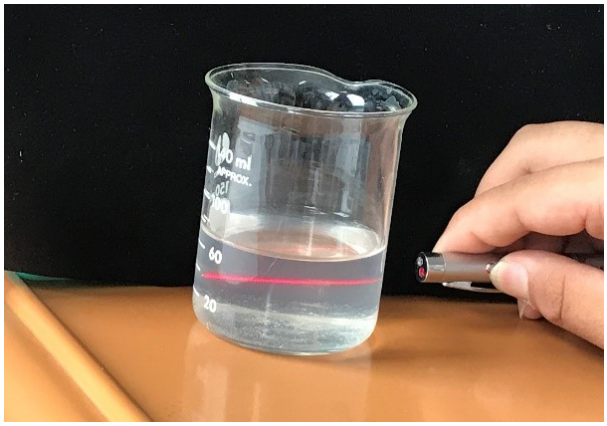
5. 课堂中对于学生的认知冲突应该给予正面回应，借助学生的错误认识处理深层次的问题；

6. 在信息化教学应用的课堂中，板书依然应该为课堂中重要一部分，通过课堂板书显示整节课的逻辑内容，加深学生的记忆。

最后，教研员李老师指出，教师们应该在信息化时代适应时代的步伐，借助信息化下的智慧学伴平台，发挥教学中的优势，有效提高教学效率。

前测能力分析

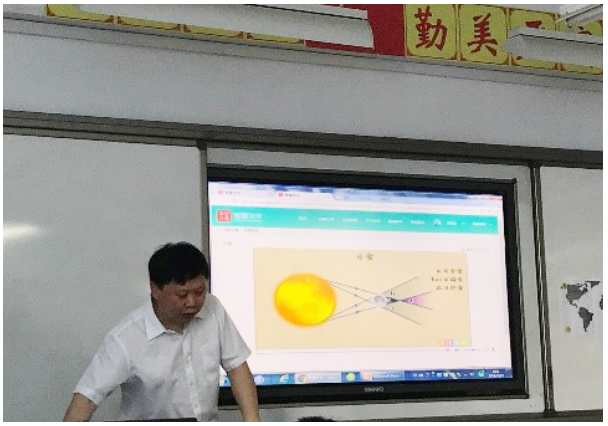
后测能力分析



学生实验探究光的直线传播

李老师和郭校长认真听课

无影灯实验研究



学生通过智慧学伴平台资源学习日食的形成

地理学科

黄土高原的探索

2018 年 5 月 24 日上午，房山区地理学科教师们齐聚北京十二中朗悦学校参与地理学科研讨课活动。

公开课主题：《黄土高原》

任教老师：张婷婷老师

教学目标：

在新课改的背景下，地理学科教学开始承担了环境与人类活动的发展性研究问题，培养学生的人地协调观念。

教学设计：

突出黄土高原地区生态环境问题，引导认识我国保护环境的重要性，以黄土高原地区地貌景观特征、时空演变、生态环境问题及治理措施三方面进行教学。

课程特色：

1. 加入了 Google Earth 来展示地貌特征，给学生更加真实和直观的感受。从整节课程的设计来贯穿关联起来，以陕北民歌《黄土高坡》和图片引入，来分析地貌、环境问题和解决措施，给出环环相扣的资料，引导学生认识地貌、发现问题和解决措施；

2. 利用智慧学伴平台布置作业进行巩固和复习。

通州区教研员乔瑞敬老师建议：

1. 明确初中生对于黄土高原形成过程的学习内容难度较大，课程标准中没有要求；

2. 在总结黄土高原地貌景观发展过程的时候提到的时间尺度不合适，建议老师不要讲授此部分；

3. 老师创设真实情景的时候争取给学生真实的景观图和真实材料。

公开课教学研讨

张婷婷老师公开课

道德与法治

区域教学改进公开课 说课竞赛活动先行

2018 年 5 月 24 日，房山区道德与法治学科在房山区教师进修学校开展了本学期公开课的说课比赛暨指导活动。北师大哲学学院李晓东副教授亲自前往房山给予指导。参与本次说课活动的教师及说课课题列表如下。

房山	良乡六中	七年级	刘晓澎	《憧憬美好集体》
	长阳中学		芦红丽	《单音与和声》
	昊天学校		牛信国	《生活需要法律》
	交道中学		周燕飞	《青春的情绪》

交道中学周燕飞老师的课题为《青春的情绪》，她充分运用了“智慧学伴”平台上的微测给学生做了前测，充分了解了学情，从中发现学生在如何调节情绪，调节情绪的方式方法方面的能力较弱。基于此，周老师在课程设计中将这部分内容设为教学重难点待重点突破。

长阳中学卢红丽老师选取了智慧学伴上《个人与集体》核心概念的微测自行组卷进行了测评，对学生的正确率进行了统计，提前了解本班学生在核心概念上的掌握程度，以便有针对性地备课。

良乡六中的刘晓澎老师和昊天学校的牛信国老师也对自己的课题做了精心的准备。

四位老师说课结束后，兼职教研员彭杰老师对以上四位老师的说课内容进行了总结，李晓东老师就各位老师的教学设计逐一细致的点评，对后续课例的改进提出了清晰的改进方向，使在座的老师受益良多。房山区道德与法治学科教研员韩淑萍老师就本次活动进行总结，对周老师和卢老师将信息技术与课程教学融合的做法给予了充分的肯定，对四位老师在改进后课堂的良好表现给予了鼓励。

任课老师说课

李晓东副教授点评教学设计

参与活动的老师认真听取改进建议

韩淑萍老师总结

道德与法治

道法改进课成效显著

2018 年 5 月 31 日，北师大哲学学院李晓东教授、高精尖中心李珍琦老师一行来到房山区长阳中学，在 24 日说课活动的基础上，继续跟进卢红丽老师、周燕飞老师的课程改进。

试讲课主题：《单音与和声》

任教老师：卢红丽老师

课堂展示流程：

1. 将两段精彩的踢踏舞表演引入课堂，一段为单个踢踏舞演员的表演，一段为一个团队踢踏舞的表演，学生观看视频后，纷纷表达了对两段表演的认识和想法，一致认为团队集体表演的踢踏舞更有力量和美感，更有震撼力；

2. 从集体团队优秀的表演效果又离不开每个个体在其中的和谐统一的表演，引出了课题主题；

3. 在教学环节，卢老师以小甲参与合唱队的故事一例贯穿课堂，从故事的曲折发展中引导学生讨论思考。

李教授建议：

可以多从班级内的真实活动，如合唱比赛、运动会等事例中，提炼能激发学生发言的话题组织课堂，会使学生更有感触。

试讲课主题：《青春的情绪》

任教老师：周燕飞老师

课堂展示流程：

1. 通过层层设计与学生沟通了情绪的类型、情绪的影响因素、情绪的成分等内容；

2. 大胆地在班级里高效的完成了表演猜词的游戏，通过表演者丰富的表情分组猜测表达情绪的成语。学生在游戏的过程中既加深了对各种复杂情绪的理解，又增进了同学之间的友谊和小组合作的能力。

卢红丽老师上课

周燕飞老师上课

彭杰老师总结

李教晓东教授点评

历史学科

全区历史公开课 全面助力房山教师专业成长

为了更好地促进房山区历史教师之间的学习交流，提高历史教师教育教学水平，增强历史教师教育教学能力，进一步借助“大数据助力房山区教育质量改进项目”提高课堂教学质量。2018 年 5 月 22 日北京师范大学历史学院李凯老师前往长阳中学，听取长阳中学魏雨辰老师和张振华老师的公开课试讲，并给出详细地针对性地指导。在 2018 年 5 月 25 日北京师范大学历史学院郑林教授、北京市房山区兼职教研员徐红梅、高精尖中心刘微娜等一行人，来到房山区长阳中学听取魏雨辰和张振华老师带来初中历史课堂教学展示课《明朝的统治》和《明朝的对外关系》。

公开课一：第十四课《明朝的统治》

任教老师：长阳中学魏雨辰老师

课堂展示流程：

1. 从中国历史纪事年表导入本节课，给学生构建历史学科的时空观；

2. 从明朝的建立、朱元璋强化皇权、科举考试的变化和经济的发展等详细讲解了明朝的统治；

3. 针对本节重难点让学生针对性的做题，进行现场检测，由简到难的教授方式，符合学生的认知特点。

公开课二：第十五课《明朝的对外关系》

任教老师：朗悦中学张振华老师

1. 本节课从合作和对抗两大部分展开讲解，对郑和下西洋从背景到过程进行了细致入微的讲解；

2. 尤其是对郑和下西洋船队的不同船只进行了生动的讲解，中间多处通过史实故事的讲述让学生在史实中体会历史感；

3. 对戚继光抗倭的小故事和作战过程中的战术进行了详细的讲解。

公开课后，由北京市房山区兼职教研员徐红梅老师主持评课环节。北师大项目组郑林教授从基础知识落实、学生能力培养、激发学生兴趣、历史学科素养等方面对这两节课进行了点评，并强调了核心素养和学科能力在课题完成中的重要意义，同时提出了一些改进意见，给在座的老师们启迪思想、拓展思路。

李凯老师点评公开课试讲

公开课试讲教师共同研讨

魏雨辰老师公开课现场

张振华老师公开课现场

郑林教授点评公开课

房山区教师听取郑教授点评现场

物理学科

物理学科小课题开题答辩会

2018 年 5 月 11 日，在房山教师研修学校行政楼 811 室正式召开了高精尖中心物理学科小课题开题答辩会，参与此次开题会的成员包括：房山区初中物理教研员李占起老师，参与物理小课题的老师们，以及高精尖中心学科教育实验室韩芳芳老师。此外，还邀请了海淀区兼职研究员 101 中学高级教师杨双伟老师对物理小课题开题答辩做专业指导和点评。

首先，房山区初中物理教研员李占起老师进行发言，表达了对到场嘉宾和各位老师们的欢迎和感谢。高精尖中心学科教育实验室韩芳芳介绍了开题会的流程，安排了各个小课题组的汇报顺序和汇报时间。随后，17 个小课题组的负责人依次按照顺序进行汇报，杨双伟老师逐一进行了耐心的点评和指导。

小课题共性问题及解决方案：

1. 针对方舟老师提出学生寄宿时无法使用手机，如何解决从智慧学伴平台获取小课题所需数据，杨老师建议，将小课题研究聚焦在一到两次教学即可，可以安排在学生回家的时候，让学生在家使用手机来完成相应的教学任务；

2. 韩艳芳老师针对自己的小课题，采用什么样的研究方法或自己所选择的研究方法是否合适发问，杨老师介绍了行动研究、比较研究、实践研究、文献研究等方法，建议老师采用行动研究和实践研究法。

3. 殷博雅老师在智慧学伴上的班级是与他们的行政班对应的，无法对应到教学班，问如何开展《基于智慧学伴的精准教学研究》课题研究，高精尖中心学科教育实验室韩芳芳回复，平台优化会及时开发创建教学班的功能，支持老师们开展基于智慧学伴的小课题研究。

4. 杨振老师提出想依据智慧学伴的大数据分析功能和个性化推荐功能来解决个性化布置作业的问题，但目前平台的日常测评和单元微测均无法推荐测试。杨老师建议，平台推荐是一种方法，老师推荐也是一种方法，可以采用平台的教师推荐功能，个性化的给学生布置作业，看看学生的学习成绩是否有所改善。

5. 蔡伟老师和孙全民老师希望通过访谈方式发现学困生的学习动因问题，杨老师建议，由于学困生问题比较复杂，可以先采用文献分析的方法，大致对学困生的问题有所分类，然后针对本班的学困生进行访谈，确定本班学困生的问题，同时，杨老师也建议学困生问题最好做成个案研究，这样方便追踪学生的变化。

良乡二中王丽艳老师作开题汇报

长沟中学石老师作开题汇报

海淀区兼职研究员杨双伟老师认真指导

集体合影留念

数学学科

房山区 2018 新初一增值性评价监测试卷命题研磨试题

此次增值性评价针对 2018 年 9 月入学的初中新生开展，命题内容是小学六年级的学业知识、学业内容和能力素养，本次监测的命题团队由小学六年级教研员、学科主任、新初一年级教研员和北师大学科专家团队共同组成。

5 月 31 日，来自北师大学科专家团队的白永潇专家和曹辰博士赴房山区教研中心，和房山区教研员高冬梅老师、姚颖老师、崔淑霞老师进行第一轮前测磨题，并提出修改建议。

首先，曹辰博士对数学学科 3×3 学科能力模型进行讲解，帮助教研员理解此次学科能力的设置要求。其次，曹辰博士与小学教研员沟通了解现阶段小学生所学内容与初中知识的联系，以便增值性评价监测试卷的内容更加合理。最后，白永潇专家和几位教研员共同研讨如何从学生能力素养角度命制试题，建议从数学阅读角度命制与年龄有关的数学应用题及画点连线问题。

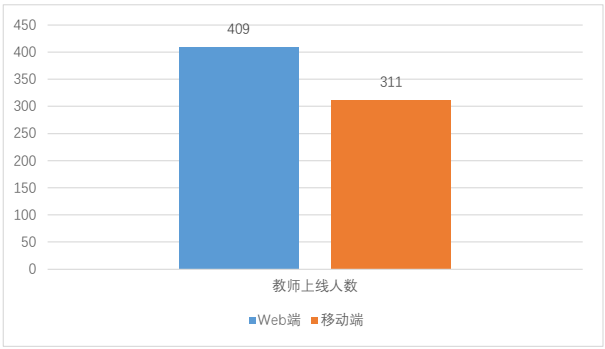
此次研磨试题工作意义深刻，不仅使北师大专家团队了解到现在小学出题的导向，而且为房山区教研员提供了与能力素养相关的命题思路。

北师大专家团队与房山区教研员进行命题沟通

房山区 2018 年 5 月教师和学生平台使用情况公示

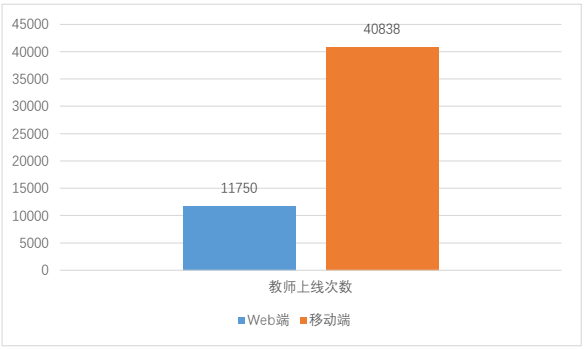
房山区教师平台使用情况

（一）5 月教师上线人数 Web 端为 409 人，移动端为 311 人，比 4 月略有下降。



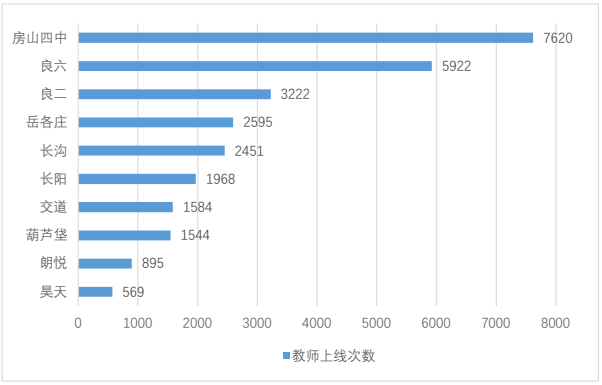
房山区教师上线人数

（二）5 月教师 Web 端和移动端累计上线次数达 52588 次，虽然上线人数比 4 月稍有下降，但是上线次数比 4 月增长 6741 次，教师使用智慧学伴平台改进教学的频率越来越高。



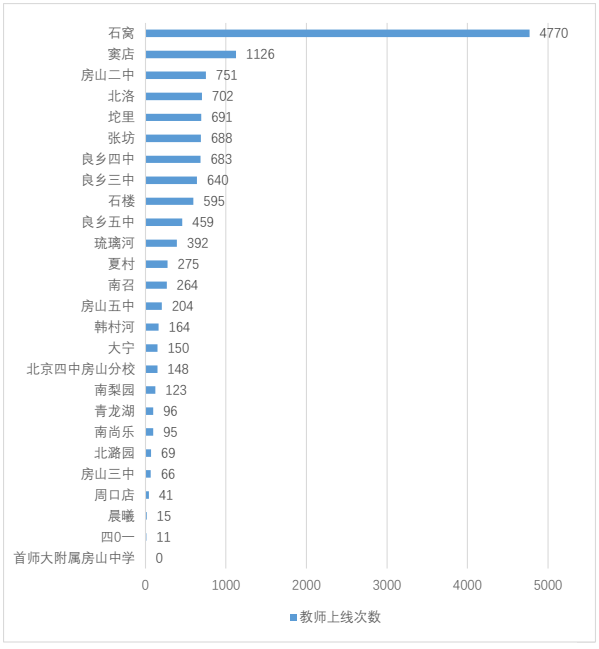
房山区教师上线次数

（三）房山区十所实验校教师上线情况：房山四中和六中教师积极性不断提高，经常性使用平台改进教学。



十所实验校教师上线次数

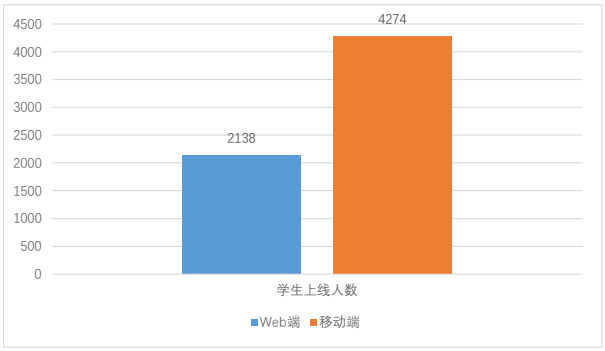
（四）房山区非实验校教师上线情况



非实验校教师上线次数

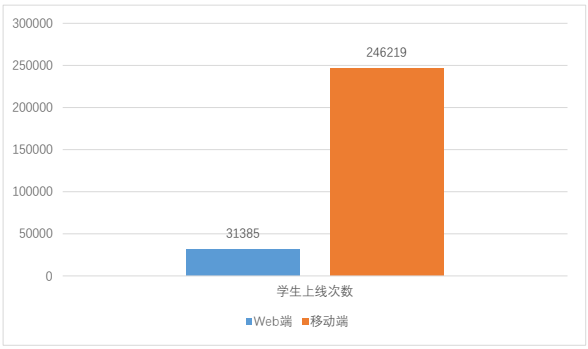
房山区学生平台使用情况

（一）5 月学生上线人数 Web 端为 2138 人，移动端为 4274 人。



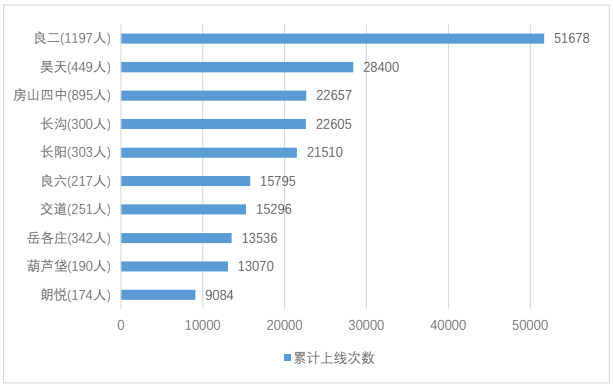
房山区学生上线人数

（二）5 月学生 Web 端和移动端累计上线次数达 277604 次。



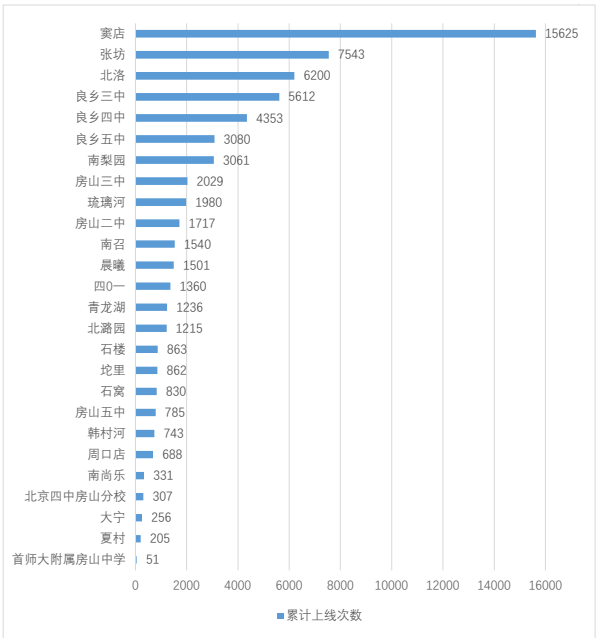
房山区学生上线次数

（三）房山区十所实验校学生上线情况：从学生平均上线次数（累计上线次数 / 学校总人数）来看，长沟、良六、长阳、葫芦垡和昊天学校的学生平均上线次数较高。



十所实验校学生上线次数

（四）房山区非实验校学生上线次数



非实验校学生上线次数

五月房山项目小结

“大数据助力房山区教育质量改进”项目在新的一年已开展了为期半年的实践，在各方的共同努力下，取得了令人瞩目的成就。各实验校积极参与和配合，不仅主动创新学习，而且通过撰写网文记录传播学科活动。大数据助力房山区教学质量改进项目使师生从观念上得到了更新，实践上得到了锻炼，不断运用新的学习方式让教育更富有活力。高精尖中心将通过智慧学伴平台数据更加深入的挖掘和分析，为房山区教学改进提供支持和助力。

北京市房山区教育委员会
北京市房山区教师进修学校
北京师范大学未来教育高精尖创新中心
2018 年 5 月

北京师范大学未来教育高精尖创新中心

官方微信

中心网址： http://aic-fe.bnu.edu.cn
智慧学伴平台网址： http://slp.bnu.edu.cn/
电话： 010-5880 6750
邮箱： gaojingjian@bnu.edu.cn
地址： 北京市海淀区学院南路 12 号京师科技大厦 A 座 3 层
北京市西城区新街口外大街 8 号金丰和商务苑 C 座 3 层