

# 大数据 BIG DATA

## 助力房山区教育质量 改进项目

# BIG DATA

2020年3月

工作简报

因疫情期间延迟开学，大数据项目原定3月开展的活动根据实际情况做了相应调整，主要以文案制作、提供线上支持服务为主的形式开展。助力房山区初三三年级充分利用“好双师”问答中心异部答疑做好提问、答疑、备考工作；助力房山区高三年级适应考试的测评工作；助力初三三年级的备考工作；助力非中高年级充分基于“智慧学伴”平台资源做好在线教与学，3月份工作围绕以下几方面全面开展。

### 一、高三年级在线开展适应性考试

3月3日，北京市新高考首次适应性测试开考。受疫情影响，根据市教委要求，本次适应性测试采取“居家考试”的方式进行。为了更加高效便捷的组织本次测试，房山区10所高中校、燕山区1所高中校、海淀区1所高中校决定使用北师大高精尖创新中心研发的“智慧学伴”平台组织本次测试的考试、阅卷及后期的成绩分析工作。因本次测试情况特殊，采取线上发布、线上作答、线上批阅的方式，能够节省很多人力成本，尤其在试卷批阅及成绩分析环节能够充分发挥平台智能处理的优势，有效减轻教师工作量，规避人工处理的弊端，使测试各环节更加流畅、高效、便捷。工作进展如下：

#### 1. 全面保障适应性测试开展

3月3日-3月6日，房山区进行了为期4天的适应性考试，考试期间高精尖中心进行了全面的技术保障。房山区10所高中校分别建立了“学校名称+适应考答疑群”在考试期间随时解决学生遇到的技术问题，保障学生考试的顺利进行。

#### 2. 特殊考试数据的汇总处理

由于学生和教师第一次采用线上的方式进行测试，为全面考虑学生考试成绩的有效性，考试结束后对特殊情况进行了汇总，商讨以及问题的解决。

#### 3. 阅卷工作的开展

阅卷工作开展前，进行了高三校长及教研组长阅卷会议，进行了阅卷工作的部署，以及高精尖中心进行了阅卷工作技术方面的指导，在阅卷工作中以学科为单位建立了微信群，保障教师的阅卷工作的顺利进行。

#### 4. 阅卷数据的汇总反馈

考试是为了更好的了解学生的学习情况，教师的教学情况，数据的反馈也非常重要。高精尖中心按照北京市要求的模板格式，以及房山考务平台的数据要求，对各学科高三全年级的数据进行了整理反馈。

#### 5. 适应性考试报告撰写

高三适应性测试是对备考情况的一次全方位检验和诊断。阅卷工作完成后，高精尖中心主要从总分整体情况、各校情况、学科情况三个方面对全区高三适应性测试数据进行了分析，通过精准的分析与诊断，为高三整体的备考方向提供有针对性的指导。



### 二、助力房山区教师在线教学能力提升


疫情期间在线教学方式对教师的在线教学能力提出了较大的挑战，基于此，高精尖中心于3月份对关于房山区“延期开学在线课程”进行了开发、制作，能够有效从教育技术的理解与提升方面给老师带来帮助。课程研发具体详细信息见下表。

教师主题研修课程设计						
主题	设计思路	专题	课题	适用对象	目标	基本框架
基于《智慧学伴》平台的教学评价	基于智慧学伴平台开发诊断工具的方法介绍，包括题库、卷库、组卷、发布等，便于教师灵活运用诊断资源。	评价工具的研发与使用	“个性组卷”为我所用	教师	帮助老师根据各自的教学需求，灵活运用平台不同能力层级的试题进行组卷。	平台题库、卷库的使用介绍，教师自行组卷方法与技巧介绍。
			“校本、区本卷库”共享	教师、教研组长、教研员	校本卷库的建设可以助力学校各学科教研组遴选试题构建校本卷库，便于较优质试题资源共建共享。	教师个人卷库与校本、区本卷库的关系，以及校本、区本卷库使用方法和规则介绍。
			“在线批阅”省时省力	教师	基于“智慧学伴”的在线批阅只需批阅选择题，主观题批阅省时方便，数据的汇聚对教学成效的分析很有帮助，报告数据详实具体。	在线批阅的方法与技巧。
	报告是教师对测评结果精准解读的关键内容，根据教学研究的主体不同，设计了教师、教研员、教研组长等不同教研角色所见报告的不同内容，便于业务工作的开展。	测评报告的评价与分析	班级报告助力个性教学	教师	平台测评报告数据全面、详实，包含知识点层面的检测分析，及能力素养的分析，学会看报告数据分析，对于精细化教学管理、实施精细化教学事半功倍。	教师报告包含的框架、内容，关键指标的含义及解读。
			学科报告助力校本教研	教研组长	“智慧学伴”平台报告的设计不仅针对教师，还面向教研组长、班主任、年级主任、校长等不同角色的设计，高考走班之后，教研组长学会看报告对引领学校学科教研起到关键性作用。	教研组长角色报告包含的框架、内容，关键指标的含义及解读。
			学科报告助力区本教研	教研员	测评结束后，帮助教研员老师了解全区测评数据情况。	教研员角色报告包含的框架、内容，关键指标的含义及解读。
	教学资源的拓展与使用可以帮助教师基于评价效果的提升灵活参与使用，疫情期间，教师在线教学的能力亟待提升，特设计微课制作、微课教学、新冠病毒考点的资源开发。	教学资源的借鉴与学习	微课制作技巧与方法系列	教师	疫情期间，在线教学对教师教学能力提出了较高的要求，本课程将前面介绍教师在在线教学的工具、使用方法、微课录制的常用工具及使用方法等，全面提升教师的在线教学能力。	微课制作需要的软件、操作使用方法，包括PPT录屏、嗨软录屏以及手机录屏的方法介绍。
			微课教学法系列	教师	在线微课教学与线下课堂教学一样，也有相应的教学技巧，本课程将系统介绍如何设计有趣高效的在线互动课程。	微课教学法的理念，如何提升微课教学有效性方法技巧介绍。
			新冠病毒考点预测	教师、教研员	中高考在即，新冠病毒的考试话题备受关注，这里将提供各学科有关新冠病毒的相关话题及考点材料，供老师们参考。	介绍九大学科新冠病毒相关的试题、PPT及教学资源。

其中，测评工具的研发和使用模块帮助老师根据各自的教学需求，灵活运用平台不同能力层级的试题进行组卷。校本卷库的建设可以助力学校各学科教研组遴选试题构建校本卷库，便于较优质试题资源共建共享。基于“智慧学伴”的在线批阅只需批阅选择题，主观题批阅省时方便，数据的汇聚对教学成效的分析很有帮助，报告数据详实具体。测评报告的评价与分析模块介绍了如何全面、详实分析数据，包含知识点层面的检测分析，及能力素养的分析，学会看报告数据分析，对于精细化教学管理、实施精细化教学事半功倍。“智慧学伴”平台报告的设计不仅针对教师，还面向教研组长、班主任、年级主任、校长等不同角色的设计，高考走班之后，教研组长学会看报告对引领学校学科教研起到关键性作用。微课资源的借鉴与学习模块增加了微课制作的技巧以及微课教学法系列，全面提升教师的在线教学能力。中高考在即，新冠病毒的考试话题备受关注，这里将提供各学科有关新冠病毒的相关话题及考点材料，供老师们参考。

### 三、房山区大数据项目参与教育信息化案例梳理

基于大数据项目的实施情况，整理梳理了“大数据助力精准教学案例”、“项目运行机制创新案例”、“依托智慧学伴的高三年级在线适应考案例”三个案例参加第四届全国基础教育信息化应用展示交流活动。

第四届全国基础教育信息化应用展示交流活动参展案例信息表				
房山区 区教委		(区教育局行政公章)		
区教委负责人: [ ]		联系电话: [ ]		
序号	学校	联系人/手机	展示主题	案例内容简介(2000字以内)
1	房山教师进修学校	[ ]	大数据助力精准教学案例	<p>“大数据助力房山区教育高质量发展”项目在房山实施以来，建立了北师大专家与房山区一线教师有机联系的桥梁，北大专家团队深入房山教育一线，依据国家教育课程理念，以3+3学科能力课程架构指导，把大数据技术与教学理念、教学内容和教学方法深度融合，借助“智慧学伴”平台的诊断数据，开展精准教学指导，提升教师精准教学和个性化教学的能力。构建了基于智慧学伴的精准教学模式。</p>  <p>图1 基于智慧学伴的精准教学模式</p>

为促进教育信息化建设与应用

——基于“大数据助力房山区教育高质量发展”项目运行机制创新案例

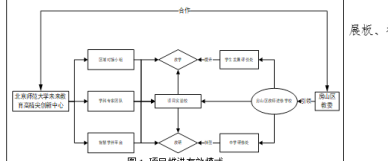


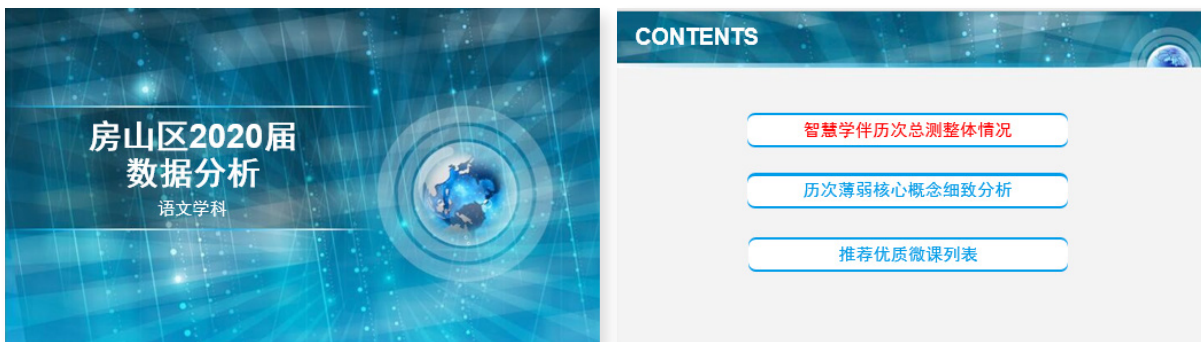
图1 项目推进有效模式

项目推进有效模式规范形成后，房山区教育由北大高精尖中心从行政业务层面建立了一系列项目协同工作机制，助力房山区整体教育质量的提升。不断拓宽“大数据助力房山区教育高质量发展”项目广度和深度的同时，使项目管理更为

房山教师进修学校

### 四、房山区初三年级各学科数据分析

为助力房山区初三年级备考，项目3月就初三年级数学学科历次考试数据进行了专项分析，得到教研员的认可，基于此进行了语文、英语、物理、化学、生物、道德与法治、历史、地理8个学科的分析。明确学科教学需重点关注的知识点，为后续的线上教研活动提供数据支持。



### 五、平台使用数据周度反馈

为方便房山区教委及学校管理者了解疫情期间在线教学情况，项目以周为单位，反馈区域及学校层面教师在“微测发布”、“微测批阅”、“日常测评发布”、“日常测评批阅”、“资源观看”等维度的使用数据，便于管理者对教学教研的管理，以及后期活动的规划。



### 六、根据确定的教学改进活动计划有序进行各科各年级的教研活动

疫情背景下，为确保教研活动的开展，联合北师大学科团队、学科专家引领学科教学的改进与提升，特基于数据报告结果与教研员明确本学期大数据改进项目的具体实施活动，确定了4月份的线上教研活动，通过“云”方式，持续教研活动。本月在高中物理学科，初中历史学科，高中数学学科分别开展了教研活动。

## 七、制定房山区高三年级大数据在线备考实验教学实施方案

房山区高三年级高考在即，为借助基于智慧学伴平台的“大数据助力房山区教学质量改进”项目全力助力高三年级复习备考，特面向房山区高三年级高端生制定此方案。北师大高精尖中心研发的“智慧学伴”基于学科能力指标体系汇聚了大量优质教学资源，在市教委的支持下研发了助力高三年级学生在线问题的互动平台，并且依托北师大学科教学论首席专家汇聚了名师资源，充分利用好以上资源，能够增强高三复习备考的实效，对提升房山区高三年级整体升学水平起到关键作用。工作进展如下：

### 1. 培养对象确定，各校推荐学生名单

本方案的目标是助力房山区高三年级学生高考，提升高分段（600分以上）学生比例及相应升学指标。基于此目标，面向高三毕业班学生，各校基于高中校对尖子生学习情况的了解，推荐相应名额的学生进行冲刺阶段的培养。

### 2. 行教班级建立，专项安排班主任和任课教师

鉴于当前延期开学以及备考时间有限的现实情况，本次高端生培养将主要采取线上的形式组织开展。北师大高精尖中心根据学校反馈的名单在智慧学伴平台组建虚拟在线教学班级，同时通过“培优班”微信群，安排专项班主任负责日常学习情况检查及学习需求跟进情况；在教学班的设置上，根据150名学生薄弱学科分布特点，在智慧学伴平台组建9个学科专项提升教学班，配置各班任课教师，负责日常优质学习资源的推送，学生在线作答批阅及指导，为后续测评工作的顺利开展奠定良好的基础。

### 3. 管理机制完善，确保项目有效运行

为使在线班级管理分工明确、有序开展，特制订高精尖中心、房山进校、各高中校三方相关人员在方案执行中的相关职务及职责。为便于后续工作开展过程中各方的协同推进、有效沟通，特建立“房山区高三年级在线备考教学交流群”，邀请中心、进修学校、高中实验校相关老师加入，并定于4月第二周开展面向教研员及在线班级负责教师的工作部署交流会。

### 4. 启动仪式开展，促进项目顺利实施

为使学生了解高端生培养的方案、目的和意义，了解在线虚拟班级的相应管理教师，便于后续在线教学工作的开展，特定于4月第二周召开面向全体培优班学生的在线启动及动员仪式。

## 停课不停研——“云”教研活动

突如其来的疫情打乱了本学期的教研活动，如何在保证老师身体健康和生命安全的基础上，保持老师原有的研训习惯和学习习惯，房山区教师进修学校中学数学研修室与高精尖中心共同协商，开展新形式的教研活动——“云”教研。利用腾讯会议，2020年3月11日上午9:00开展了高二年级的数学教研活动，特邀北京朝阳区袁京生老师进行《计数原理》单元的教材解读活动。

活动开始前，进行了设备的调试。教研活动开始，房山区数学教研员为各位老师介绍了袁老师，以及此次活动的目的与意义，也建议各位老师积极做好笔记，问题的记录，活动后进行及时的交流。袁老师首先给各位老师展示了计数原理单元知识框架图，让老师从整体的角度对各小结有所认识。之后从每小节的知识结构、教学重点和难点、学生的认知基础、编写意图和教学建议四个方面进行了细致

的讲解，并且用数学的各类题型作为案例，让教师真正的可以用到课堂中。此次教研活动，虽然是通过网络的方式进行的，相信各位老师的收获颇多，活动结束后，从各位老师的发言中也表明此次教材解读活动老师们收获了很多。



>> 在线教材解读活动

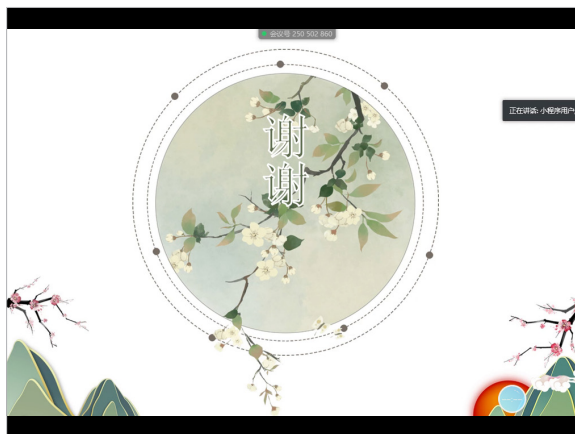
## 初中历史线上教研活动顺利开展

3月27日，北京市房山区初中历史活动通过腾讯会议的形式在线上进行，会议邀请到了北京师范大学历史学院的李凯教授，此次活动主题为《初中历史九年级上册内容的解读》，参加此次活动的还有房山区历史教研员张付文老师、北师大高精尖创新中心褚洪旭、房山区初中历史学科教师。

李凯老师从古代亚欧非文明开始，详细讲述了四大文明古国的发源地、文明标志并概括出了他们的特征，然后从古代希腊文明的“荷马时代”、“古风时代”、罗马文明的“古典时代”、“王政时代”及“共和时代”、及其帝国时期，详细阐述了西方古代政治的演进道路，同时结合教师们的日常教学工作，详细阐述了在教学过程中教师需要首先关注和深入理解的内容。在内容解读完成之后，李凯老师又同老师们进行了交流，一同探讨了当下应当关注的教学重难点。



>> 在线教材内容解读活动



>> 在线教材内容解读

## 2020 届房山物理高三复习指导交流培训活动

2020 年高考是北京市启动高考改革后进行的第一次新高考，高考科目变为语数外三科，其它科目改为等级性考试作为高考成绩，并由文理选科改为 6 门课自由选取 3 门作为高考成绩，可谓是变化巨大，任课教师和学生都有着一定的无措感。加之新年伊始疫情爆发导致学校停课转为在家远程授课和学习，房山区物理学科也多次研讨并组织线上的教研活动。为更好地帮助教师和学生适应、了解新高考，全市统一组织了新高考地适应性考试，房山区联合北师大高精尖中心进行了首次线上测试，了解了学生的基本情况。如何基于此更科学有效地开展复习教学活动是一线教师关注的焦点，北师大项目组与房山物理高三教研员多次沟通联系，邀请了物理学科专家、石景山教研员丁庆红老师于 3 月 31 日上午为全区高三教师做基于大数据的物理复习备考指导讲座活动，整体活动通过腾讯会议在线进行，由房山高三物理教研员付永敢老师主持。

丁庆红老师分别从新高考背景下面临的挑战、2020 年

命题猜想、适应测试卷对于命题的启示以及基于此的教学建议 4 个方面展开介绍，分别介绍到新高考政策以及中国高考评价体系发布后物理高考面临的特点，基于新的特点对于高考物理命题特点的预测以及基于适应性测试卷总结的命题趋势介绍，并选取了典型题目进行了剖析；最后结合疫情下在线复习的特点以及分享了其在教学组织开展方面的建议，并与部分老师进行了沟通和交流。



>> 高考复习指导讲座

丁老师分享结束后，针对部分高三教师不是十分熟悉平台操作和测试报告结构，高精尖中心项目对接人李希铭老师在会中为老师介绍了平台基本操作流程和适应性测试教师报告的主要内容，方便教师查看和利用分析。

2020-物理-高三-下学期-学期总测-高考适应性测试01

考试年级：高三

测评情况 能力分析 试卷分析

导出数据 下载报告

整体概况

考试概况 (总分: 100 本班人数: 44 参与人数: 44 参考班级: 14)

	平均分	最高分	最低分	优秀率	及格率	z分数	分数偏离	高分偏离	低分偏离
本班平均	67.98	89	44	9%	70%	0.55	11.12	7.75	11.2
第一名	70.03	92	24	15%	83%	0.69	15.4	9.73	14.59
本校平均	67.83	95	20	15%	73%	0.54	16.04	10.99	15.36
本校排名	第7名	-	-	第6名	第7名	-	-	-	-

分数分布

人数 24

12 14 9

>> 平台操作和报告解读

# 房山区 2020 年 3 月教师和学生平台使用情况公示

## 一. 师生总体登陆情况

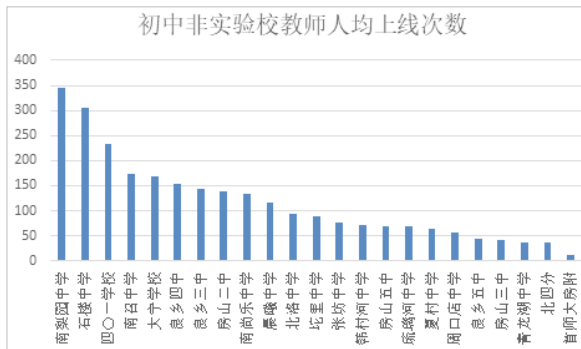
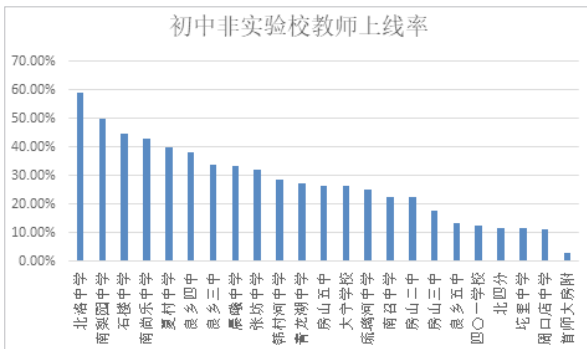
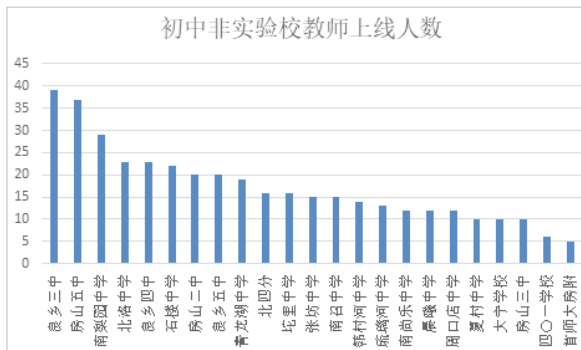
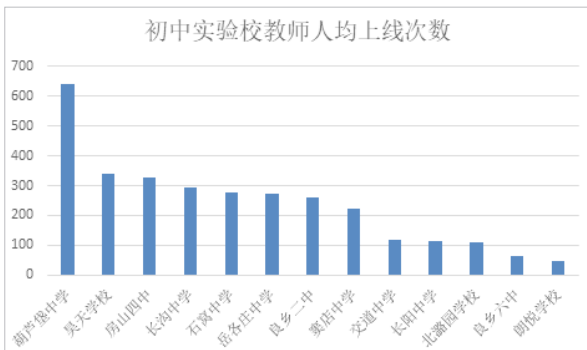
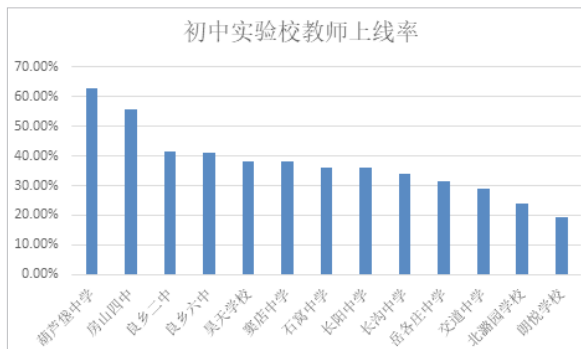
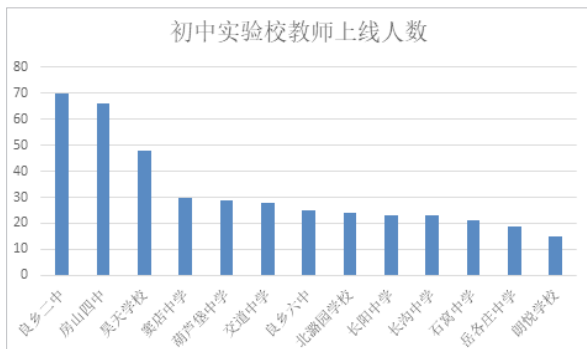
1. 区域教师的上线人数及上线率:

初中教师上线人数	上线率	高中教师上线人数	上线率
1317	28.35%	354	26.56%

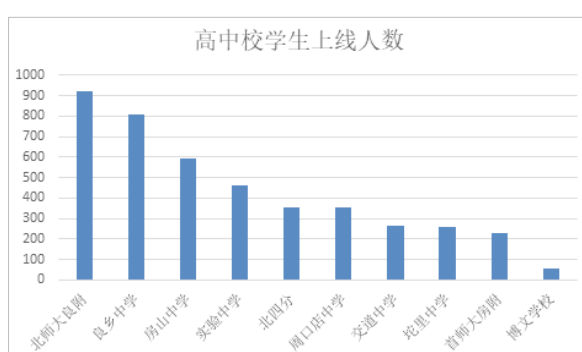
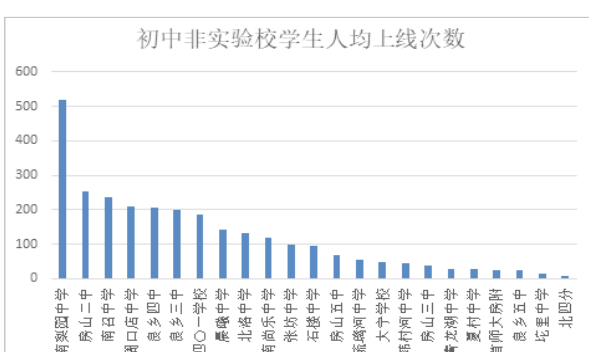
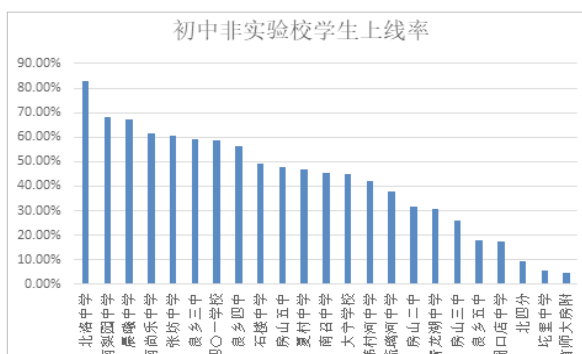
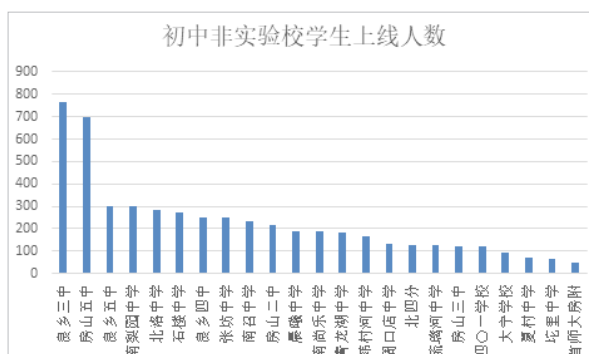
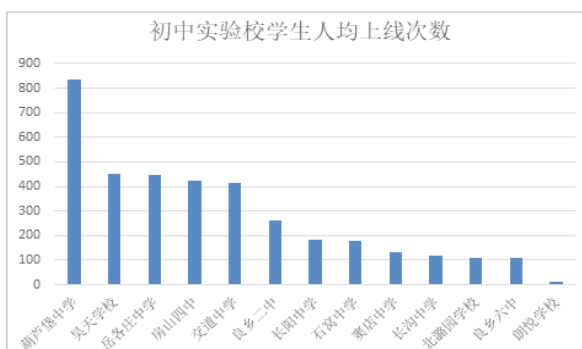
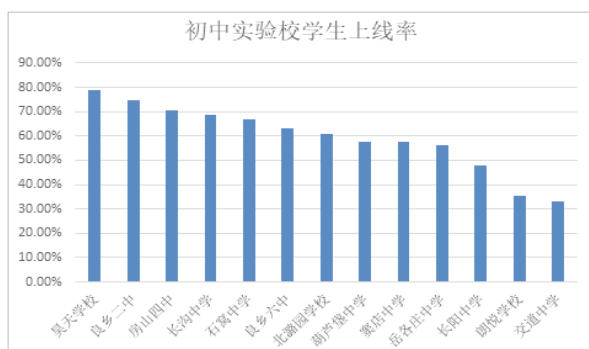
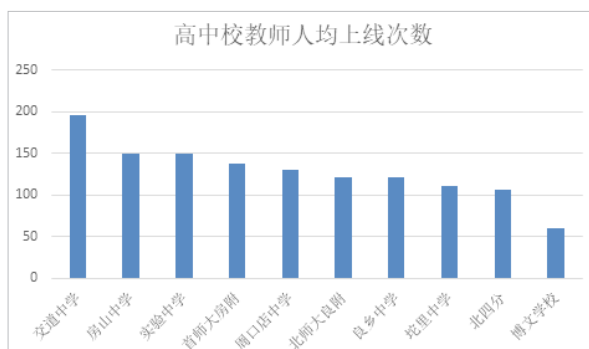
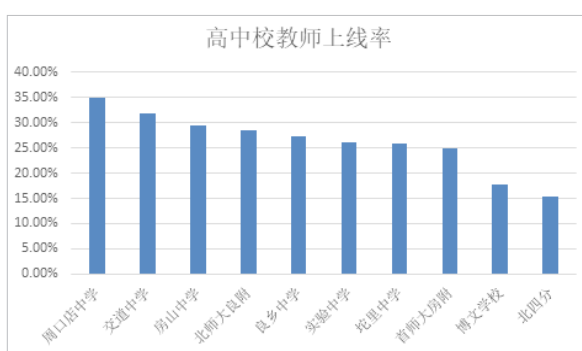
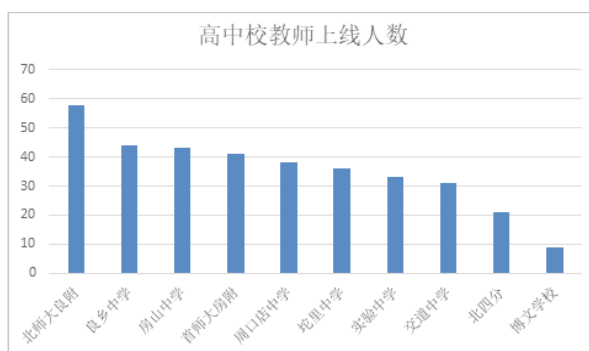
2. 区域学生的上线人数及上线率:

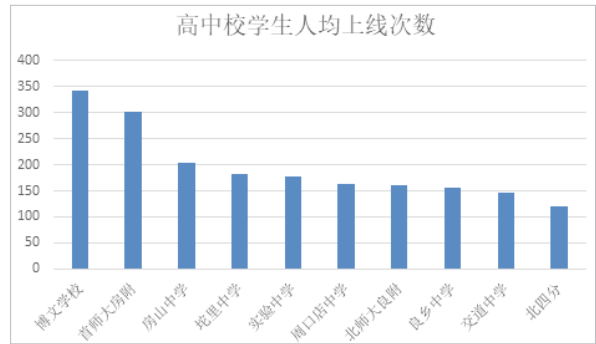
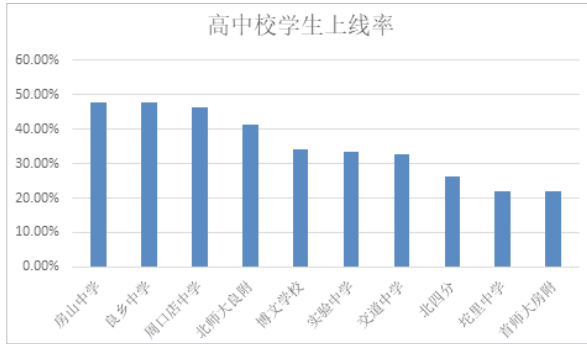
初中学生上线人数	上线率	高中学生上线人数	上线率
11078	45.08%	4302	36.22%

## 二. 初高中各学校教师和学生的上线人数、上线率以及人均上线次数

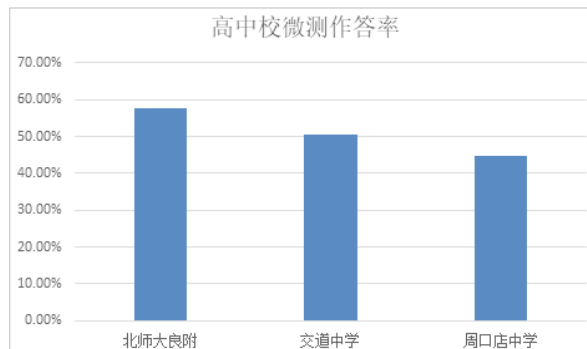
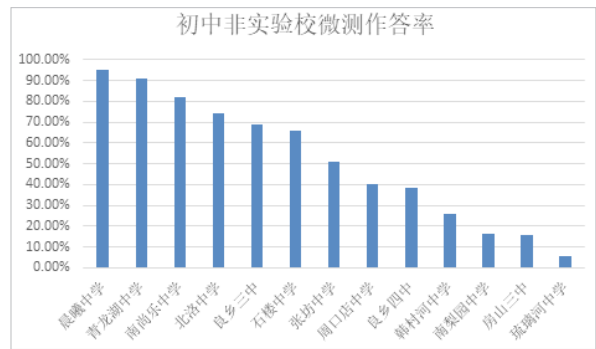
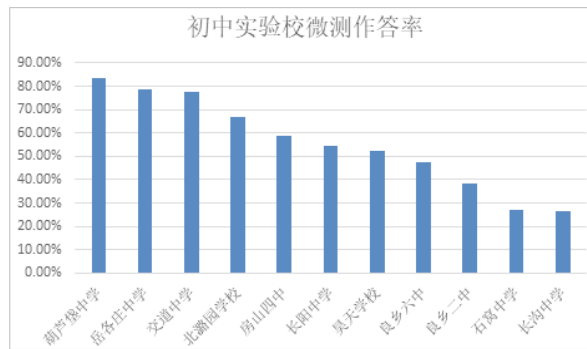




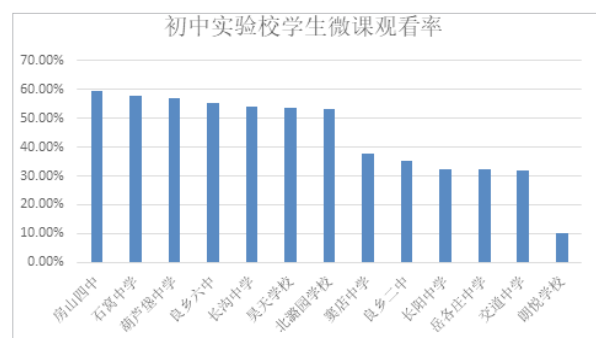
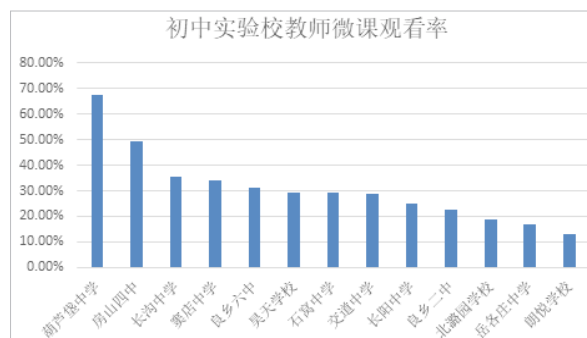




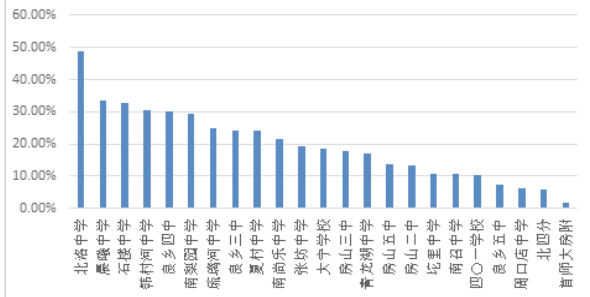
### 三. 初高中各学校学生的微测作答率



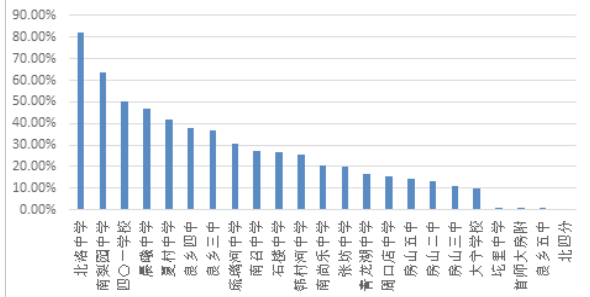
### 四. 初高中各学校师生的资源使用率



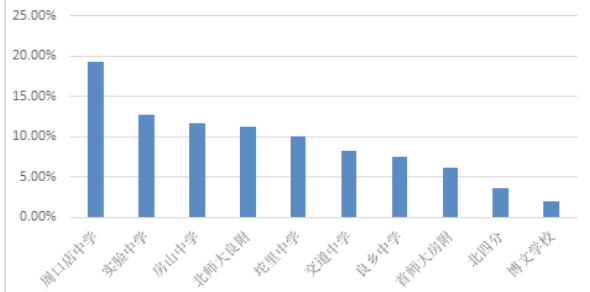
初中非实验校教师微课观看率



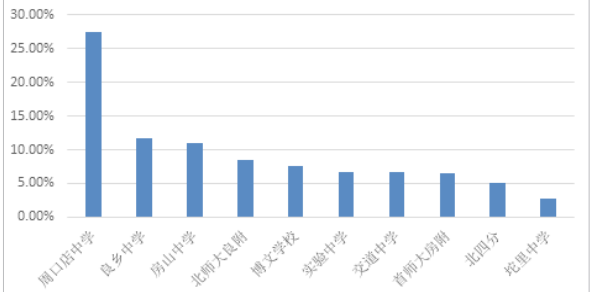
初中非实验校学生微课观看率



高中校教师微课观看率



高中校学生微课观看率



# 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](mailto:gaojingjian@bnu.edu.cn)

地址: 北京市昌平区北沙河西路北京师范大学昌平校园 G 区 3 号楼 4-5 层