

丁玉祥

- 江苏省南京市秦淮区教师发展中心副校长
- 中学物理高级教师，中国管理科学院特聘研究员，南京市物理学会理事，南京晓庄学院特聘“国培计划”培训专家，南师大“国培计划”初中物理培训专家。



题目：大数据助力区域精准教研与智能评价——
基于数据诊断的精准教研与区域教研转型

从经验到行动：

大数据助力区域精准教研与智能评价

—— 基于数据诊断的精准教研

与区域教研工作转型

南京市秦淮区教师发展中心 丁玉祥



目录

CONTENTS

01

一、教研数据的实践价值

02

二、精准教研的组织实施

03

三、区域教研的工作转型

The first chapter

教研数据的实践价值

- 基于教研需求调研的诊断性数据，确定教研的**逻辑起点**
- 基于教研视导检查的反馈性数据，发现教研的**薄弱环节**
- 基于阶段教学测评的形成性数据，寻找教研的**阶段成效**

数据
Data

数据是**冰冷的**
数据是**陌生的**
数据是**静态的**

常态教研数据面临的缺陷：

- 教研员：难及时发现自己教研工作中存在的问题，难直接感受教研工作的成效；
- 工作常局限于学科活动组织与竞赛评比，缺少深层次的精准分析和问题归因，难以准确定位教研工作中存在的问题，导致教研工作的改进始终局限于经验觉醒和行动自觉，教研工作改进的行动相对缓慢。

教研数据的实践价值

教研员要善于——

① 从孤立的数据中**寻找问题**

② 在零散的数据中**发现问题**

③ 于琐碎的数据中**描述问题**

④ 借系统的数据来**解释问题**

教研过程管理需要大数据的支撑

- 教育大数据能为教研的质量管理与诊断提供了客观、科学的**解释、说明、描述**。
- 有了丰富的教育大数据的支撑，教研员可以时刻关注和了解基于经验的常态教学的**精准性**，通过基于数据的**客观分析**，进行教研工作成效的**诊断**，引导教研员自主**改善教研方式**，**自觉改进教研行为**。



教研员要**思考**:

- 如何解决海量数据处理而解放人力，**从基于经验的判断走向科学的诊断**？
- 如何借助**科学的技术方法**获取数据信息，对现行教育状况做出诊断，提供改进策略和决策建议？
- 如何从**零散数据**呈现到丰富数据的**便捷共享**？
- 如何发挥技术优势，提高工作效能，提升管理效益？

数据分析让教研工作更具智慧

充分利用大数据、
云计算等先进技术

对教研数据
进行深度挖掘

提出更具
针对性的
教研建议

定期、持续采集各类
教研工作数据

得出更加科学、准确
的教研工作结果

大数据能让教研管理**从模糊走向精准**

■实现了教研管理决策的**四个转变**：

-  **转变一** ——从认识**模糊**到把握**清晰**
-  **转变二** ——从基于**经验**到着眼**证据**
-  **转变三** ——从盲目**武断**到科学**诊断**
-  **转变四** ——从常于**冒险**到处处**保险**



借助技术工具的数据挖掘提升校本教研的实效性

- 大数据能让校本教研**从模糊走向精准**

- **学校要学会：**



教学管理要克服仅凭经验的主观臆断，要发挥数据的**支持性、诊断性功能**

The background of the lower section is a close-up of a hand typing on a black keyboard. Overlaid on this image are several semi-transparent rectangular panels and a background of binary code (0s and 1s) in various shades of blue and white. The text is prominently displayed in the center of this section.

**用真实的数据，说真话、
说实话、说管用的话。**

The second chapter

The second chapter

（一）精准教研的实践缘起

精准教研来自于精准教学理论

教学缺失是精准教研的着力点

精准教研来源于精准教学理论

精准教学：美国学者**林斯利**根据心理学家**斯金纳**的操作性条件反射原理创立

- 它是一种通过**记录、分析学习者的学习行为、学习表现**等方面的数据及其变化，从而**精准调整**教学活动以提高学习绩效的教学形式。
- 它旨在通过设计测量过程来**追踪学生的学习表现和支持数据决策，以便“将科学放在学生和教师的手中”。**
- 能更好地提升学生的**学习绩效和成就感。**



辅助实现精准教学的技术工具

作业盒子



中国教育测评网
学业评价报告



开心词场



智慧数码笔



新概念
单词全息速记



与UMU一起重新定义学习

移动互联网时代的学习方式

UMU是知识分享与传播的学习平台。UMU连接人与知识，加速知识的流动，让每个人融入、分享、收获。

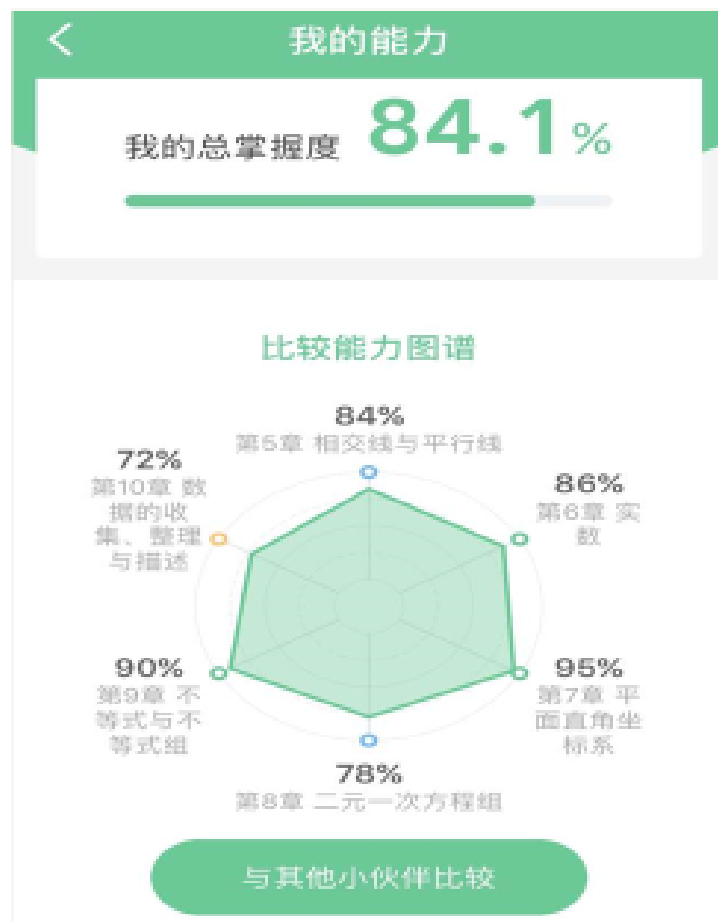
免费注册





- 教师轻松批改每天学生作业
- 准确了解每个学生每次作业情况
- 智能分析每节课的教学成效

智学网：学生能力精准诊断，鼓励攻克薄弱知识点



案例：悠数学工具的教学实践意义

- 提供题库资源，高质量的支持中考
- 机器自动改卷，形成精准学情报告
- 诊断薄弱问题，及时推送矫正试题
- 收集学生错题，个性化的查漏补缺



个性诊断
精准推送
错题矫正
智能批改
有效提分

教育信息化显"神通" 大数据帮助制定个性教学方案

2017-06-29 11:56:00 来源: 消费日报网(北京)



极课
JCLASSROOM.COM



出卷



读卷



学情追踪



人员管理

举报



5

(原标题: 大数据成就史上最完美高考成绩单)



易信



微信



QQ空间

2017年6月24日高考成绩揭晓。其中,无锡市考生占据江苏省文理科前26名中的5个名额,同时分别在文理科前50名、前100名、前1000名的考生名单中,无锡考生均占比最多。此次高考,无锡的考生交上了一份令人满意的答卷,甚至有人称其为无锡史上最完美高考。



知心慧学大数据精准教学系统六大技术支持



案例：知心慧学大数据精准教学系统

基于大数据智能分析 能实现高精度个性化推送学习

- 每个人拥有自己的“学习列表”
- 每个人都有自己的“学习方式”
- 每个人都有自己的“学习节奏”

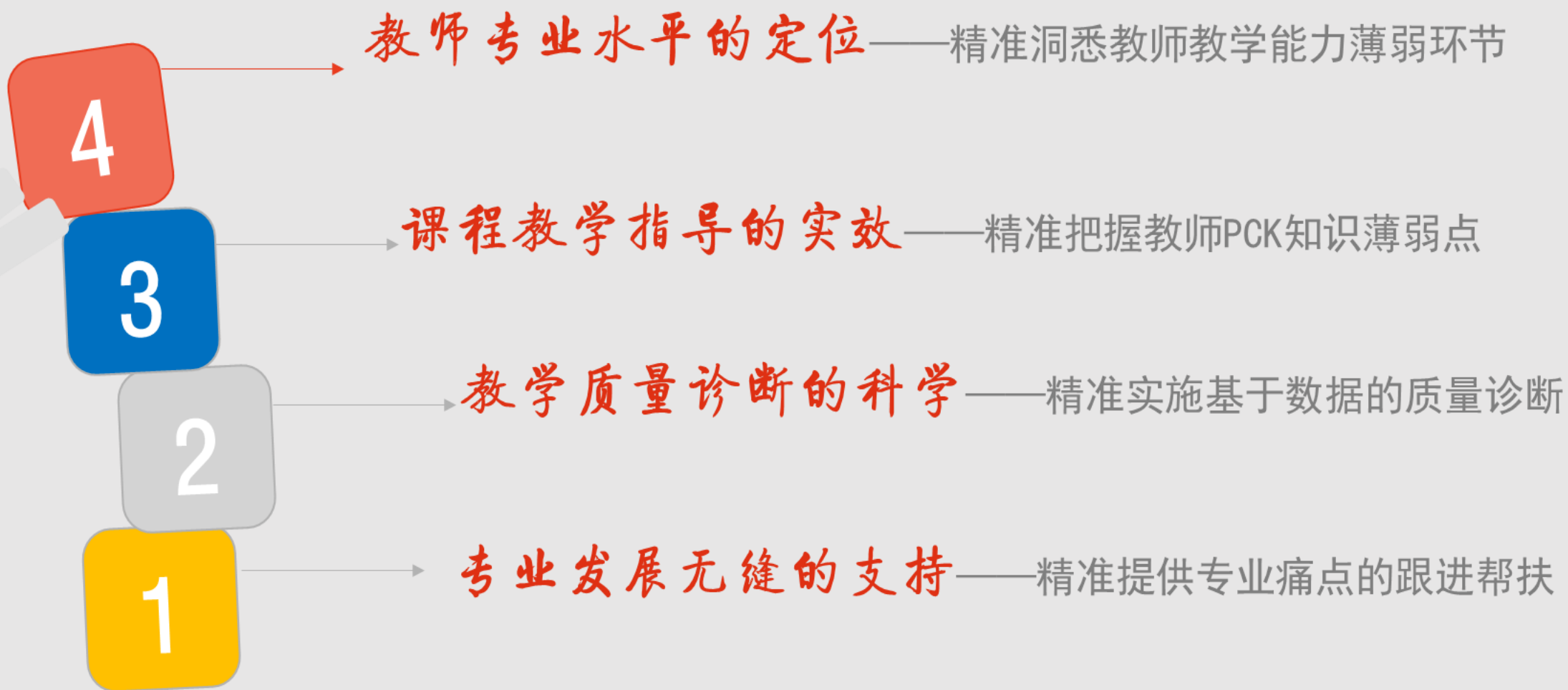
(二) 精准教研的实践路径



- **常态教研**，努力规避教师对学情及教学效果缺乏精准把握，导致教与学的效果**偏离预设目标**。
- 基于数据诊断的教研，要从**经验判断**走向**科学诊断**
- 借助技术工具，能对教研工作各环节进行**精确诊断**，实施**精准教研**，让教师的教学更为**精准高效**。

精准教研的路径
在哪？

精准教研的生成，借助教研数据遵循以下**基本路径**：



实施“精准教研”的有效方法

- 精准把握教学需求
- 精准定位教学水平
- 精准指导学科痛点
- 精准诊断学科质量
- 精准帮扶专业发展
- 精准提炼教研成果

方法

2017年5月17日，城区新优质初中发展联盟在秦淮区**十八中**召开了“技术支持下的精准教学”专题研讨活动

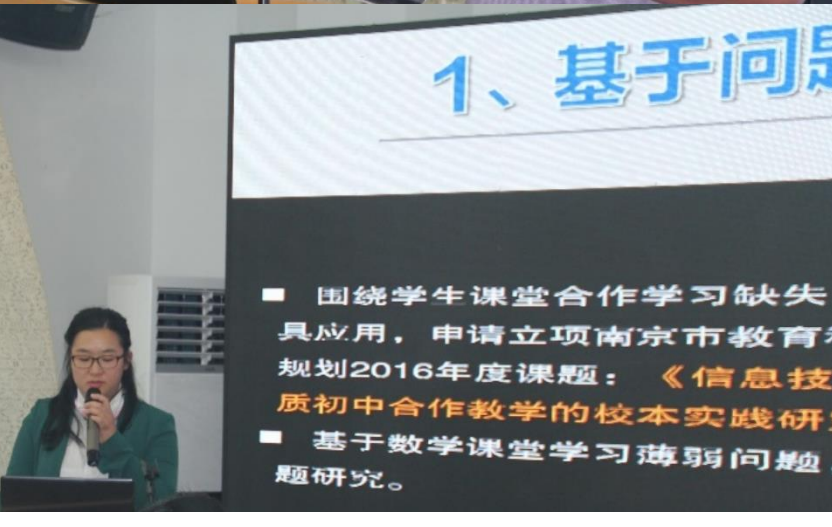
- 南京市教育局**张利明**副局长，城区新优质初中中学校长、语、数、外学科备课组长、城区教师发展中心分管初中主任及语、数、外学科教研员共计**70**余人参加了此次活动。本次活动对全市新优质初中进行了**网络直播**。
- 倡导关注技术支持下的**三种评价**：前置检测诊断性评价，课中形成性评价，课后补偿性评价。





南京城区新优质初中发展联盟

“技术支持下的精准教学” 专题研讨会



“精准教研”的学科实践案例

- 南京市教研室**杨剑春**领衔的，开展基于标准的学业评价研究
- 其研究成果《**初中学段化学学业评价标准的实践研究**》
- 荣获2017年江苏省教学成果奖**特等奖**



“精准教研”的项目推进案例

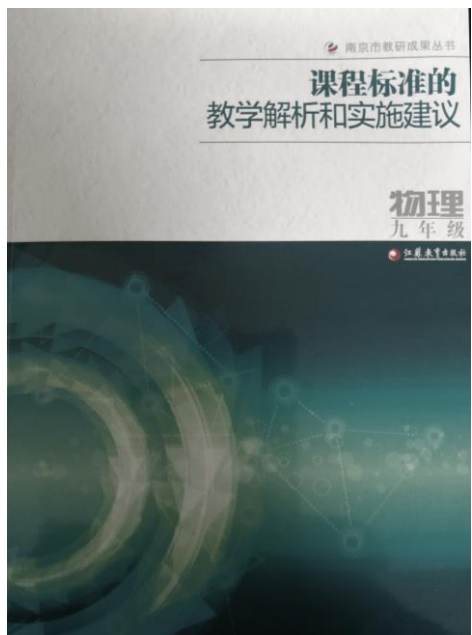
- 策略：市区协同——江苏省“基于测试分析的跟进式改革重大研究项目”
- 南京市承担：基于数字化平台的小学生综合素质评价及跟进改革的研究
- 秦淮区承担：基于网络测评平台的区域性教育质量监测组织实施与推进策略研究



（三）精准教研的南京实践

■ **教研工作的定位：** 课程指导、参与决策、专业引领、质量诊断

■ 开展了**四个方面**的实践



四类
实践

■ 基于课程标准的深度研课——高中

■ 基于课程标准的教学解析——初中

■ 基于学习目标的分解教学——小学

■ 基于数据诊断的教学评测——中学

保障“精准教研”落地的具体策略

- 项目持续推进——小班化实验项目
- 市区联动跟进——基于数据的监测
- 常态应用促进——学科常态性教研
- 区域联盟并进——新优质初中建设
- 比如：小学内涵文化建设——主题聚焦

策略

(四) 精准教研创新的若干实践

教研创新实践1： 教研需求的精准调研、教研满意度的跟进调查

■ 问卷星



■ 问卷网



教研创新实践2：校情、师情诊断与反馈

案例：问卷星：<http://www.sojump.com>

■ 借助网络化问卷，

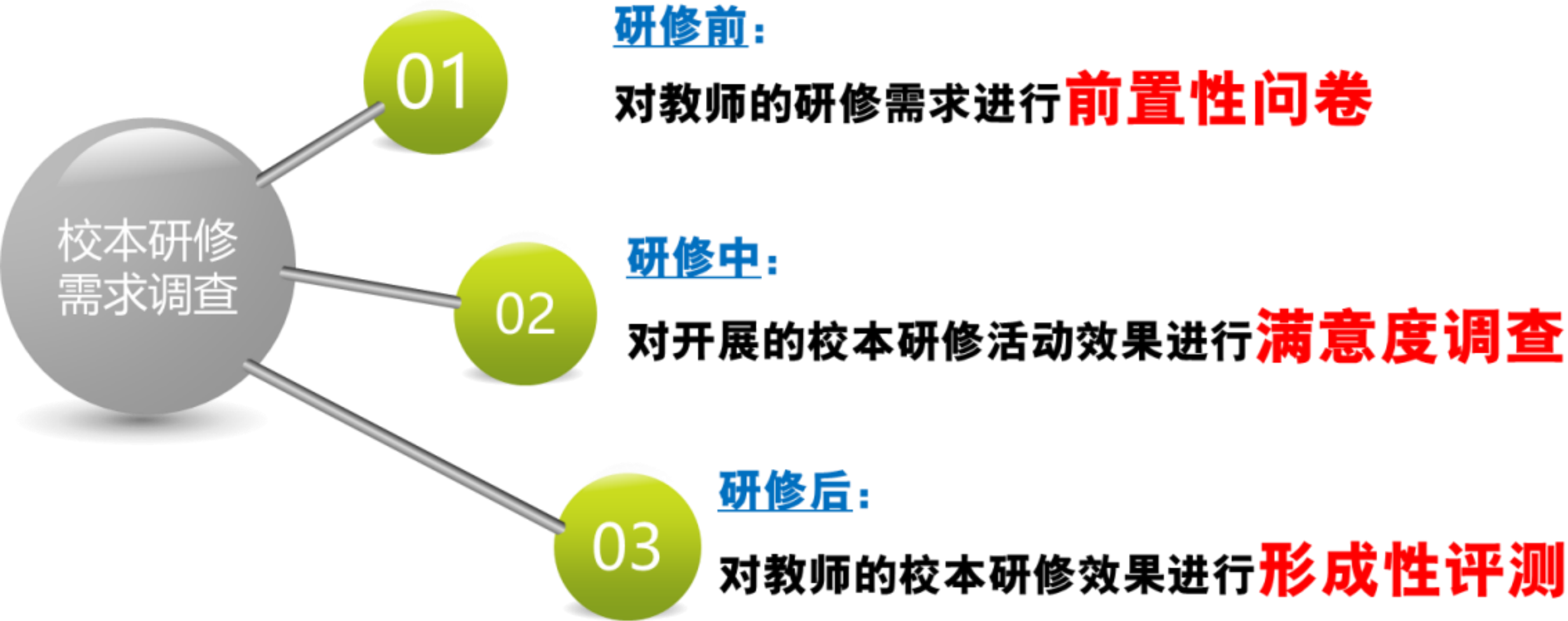
了解学校及教师对学科教研服务质量情况。

■ 借助网络化测试，

能及时反馈教师、校长对教研工作要求的领悟程度。



■ 具体尝试:



教研创新实践3：基于质量监测的命题质量改进

借助网络测评平台对学业质量监测试卷全数据、多维度分析，为命题信度、效度、区分度提供客观判断依据，为改进命题质量提供有力证据。

基于课程标准的命题流程



- **内容维度：**纠正“考什么就教什么”，
贯彻课标的国家意志，
有助教师开展基于标准的教学。
- **能力维度：**关注核心素养和核心能力。

• 基于标准的命题框架设计

- 基于标准的学科核心素养导向：基于课程标准，**着眼**对学生预期的学科核心素养水平上，应该**知道和能够**做到的行为达到程度进行针对性评价，诊断和发现问题，用以促进学生的学习行为改进。还要**注意**内容目标的考查要求与核心素养标准水平要求一致性。

命题的任务与试卷总体难度:									
考查内容	考查目标				其他考查项目				
学期/单元	认知性目标			技能性目标	难度	题型	题量	命题意图	评分 细则
	了解 _____%	认识 _____%	理解 _____%	独立操作 _____%					
知识点1									
知识点2									
.....									

测试时间: _____分钟。阅卷形式: _____。

命题之前：编制“双向细目表”

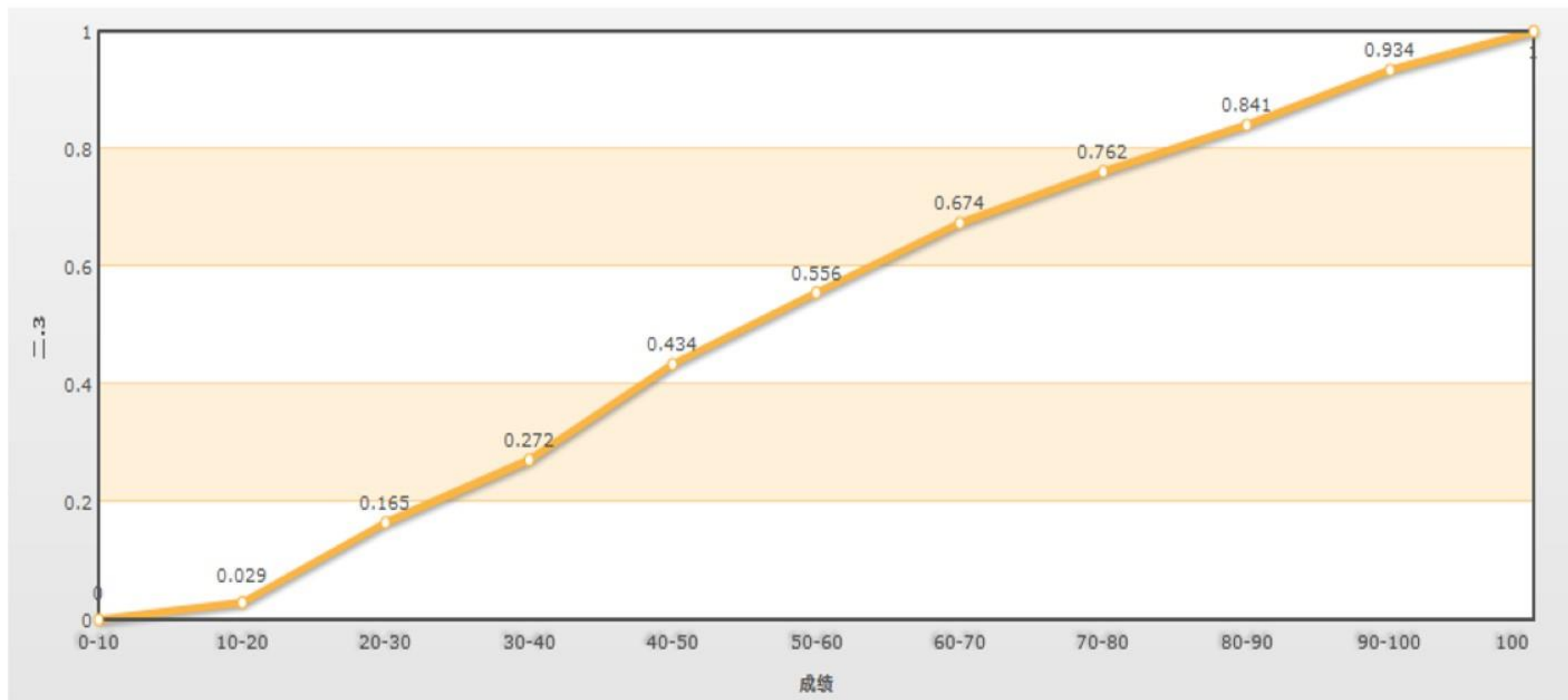
试题结构	知识点名称	识记	理解	应用	分析	综合	评价	满分	评估难度
一								20	0.76
一.1	求抛物线			√				5	0.76
一.2	二次函数 求抛物线			√				5	0.76
一.3	立几求角			√				5	0.76
一.4	函数零点		√					5	0.76
二								28	0.76
二.5	集合					√		3	0.76
二.6	恒成立问题 求抛物线					√		3	0.76
二.7	统计		√					3	0.76
二.8	极值		√					3	0.76
二.9	函数单调性							4	0.76
二.9.1	平面向量						√	2	0.76
二.9.2	算法初步						√	2	0.76
二.10	抛物线							4	0.76
二.10.1	解几综合 求抛物线	√						2	0.76
二.10.2	导数应用				√			2	0.76
三								40	0.76
三.12	线性规划				√			40	0.76

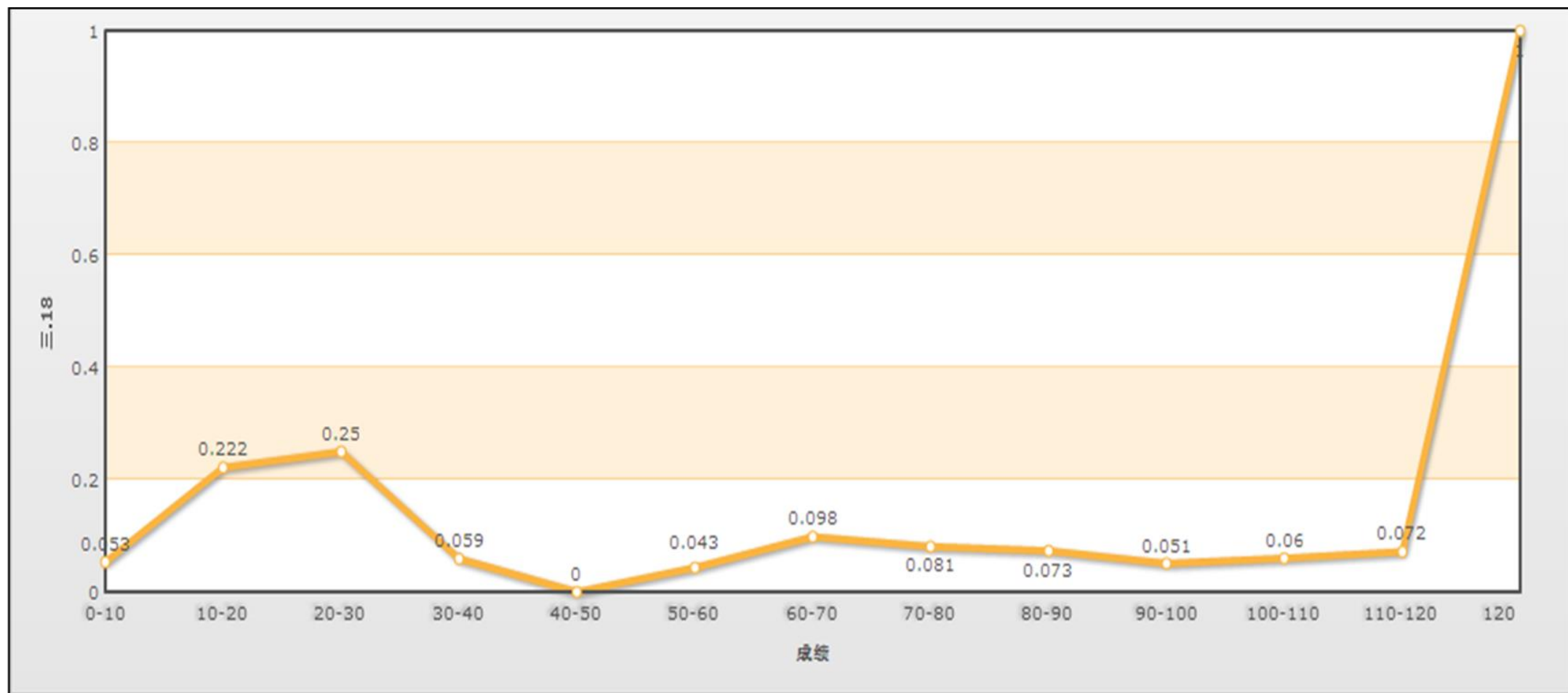
九年级第一学期期末多向细目表 2014.1

			内容																				能力要求	预估难度	实际难度								
			内能		内能利用			电流电路				电压电阻			欧姆定律			电功率			生活用电					能源							
			分子运动	内能	比热容	热机	热机效率	能量守恒	两种电荷	电流电路	串联	并联	电功	电功率	变阻器	电压	串联U规律	电阻	I与UR关系	欧姆定律	电阻的测量	欧姆定律应用				电功	电功率	测灯泡电功率	焦耳定律	家庭电路	电流过大原因	安全用电	能源持续发展
选择题	1	2			2																										理解	0.96	0.99
	2	2		2																										理解	0.7	0.52	
	3	2					2																							理解	0.92	0.8	
	4	2											2																	理解	0.92	0.89	
	5	2								2																				应用	0.86	0.8	
	6	2																									2		应用	0.84	0.86		
	7	2									2																			理解	0.8	0.46	
	8	2																						2						理解	0.7	0.35	
	9	2																			2									分析综合	0.78	0.82	
	10	2																	2											实验思想方法	0.82	0.83	
	11	2																			2									分析综合	0.72	0.67	
	12	2																								1	1			应用	0.68	0.61	
	13	2																				2								分析综合	0.6	0.62	
	14	2																				2								分析综合	0.46	0.5	
填空题	15	2										1									1									识记	0.98	0.96	
	16	2							1																		1		识记	0.98	0.91		
	17	2																		2									应用	0.86	0.76		
	18	2																				2							应用	0.85	0.91		
	19	2																											理解	0.78	0.75		
	20	2																											识记、理解	0.8	0.91		
	21	2	2																										探究(设计分析)	0.45	0.83		
	22	2			2																								探究(转换法)	0.68	0.65		
	23	3								3																				应用	0.8	0.89	
	24	3																							3				应用	0.84	0.96		
计算题	25	6			3																2	1								应用	0.82	0.78	
	26	6										2								4										应用	0.78	0.82	
	27	6									2											4								应用	0.8	0.74	
简答题	28	3		3																										分析综合、应用	0.3	0.29	
	29	3											1											2					分析综合、应用	0.3	0.25		
综合题	30	6										2			1		1						2							实验技能	0.8	0.67	
	31	5														5														探究分析评估	0.66	0.8	
	32	5																												探究设计	0.6	0.49	
总分值			90	2	5	7	1	1	0	2	1	5	2	3	1	5	3	2	10	3	11	2	4	4	1	0	1	2	90	0.74	0.73		
			16					15					11			20					20					5			3				

基于标准的命题改进——难度P分布

XXX学科 二.3题 难度P分布





分析说明：不同分段成绩的学生，没有按正常水平发挥，甚至低分段比高分段的得分率还要高。

试卷分析 ^

汇总分析

题目分析

得分分布

难度P分布

难度指数

分组难度P

区分度

自定义指标

知识点分析 v

能力分析 v

教研评价 > 试卷分析 > 难度P分布 已选择的考试：2012级 2012级初三二模监测网阅

考试及范围

科目：数学

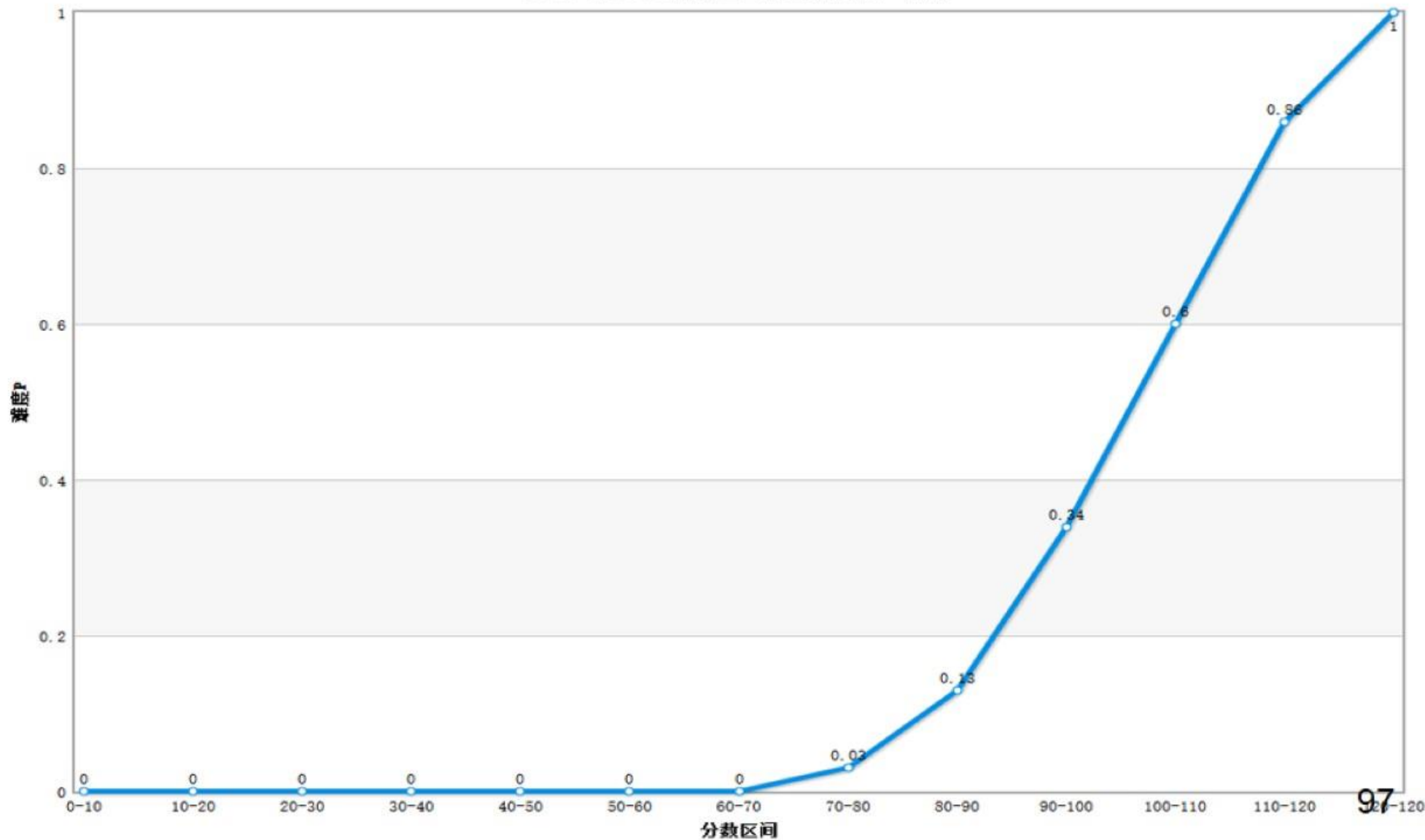
题目：三.25.2 (6)

显示方式：折线图

查看

导出

2012 级2012级初三二模监测网阅 数学



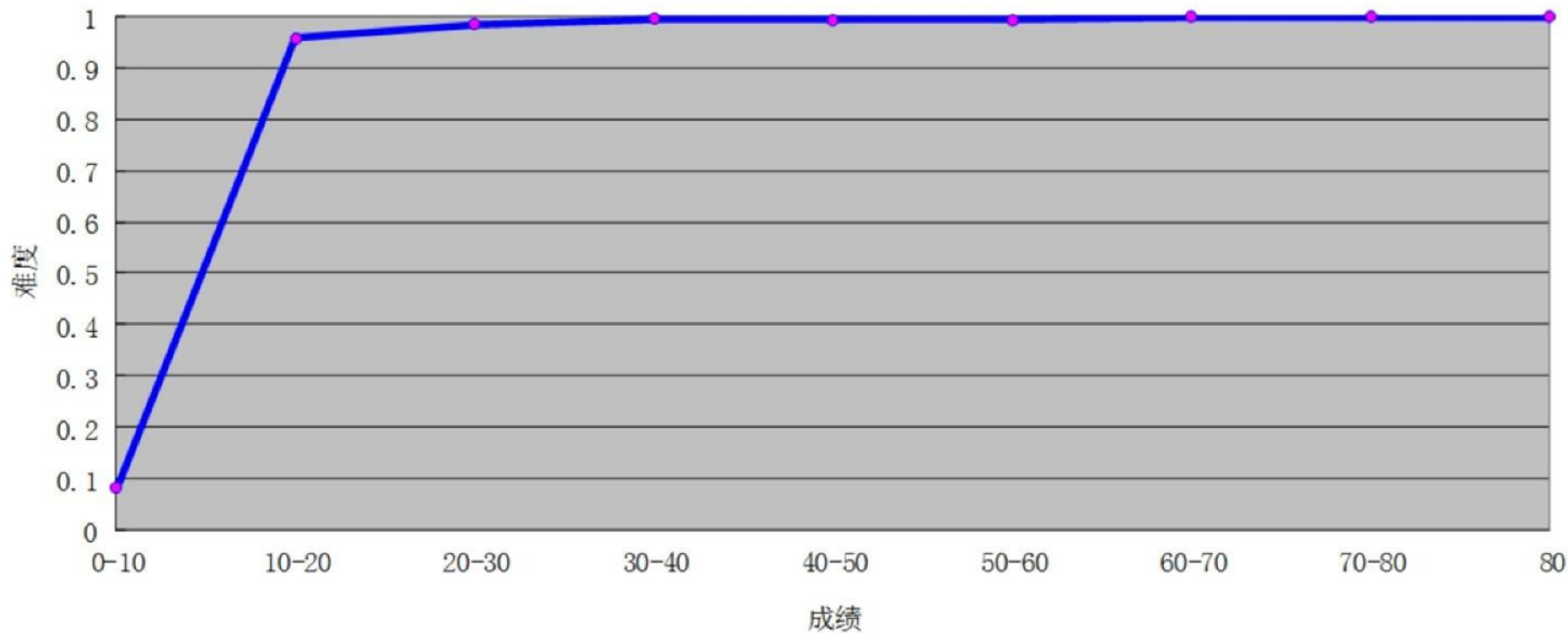
试卷试题分析——难度指数P分布



成绩	—	—,1	二	二.2	二.3	二.4	三	三.5	三.6
0-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-30	0.8	0.8	0.111	0.333	0	0	0.4	0.429	1
30-40	1	1	0.111	0.333	0	0	0.533	0.714	0.875
40-50	0.8	0.8	0.262	0.429	0.167	0.19	0.56	0.735	0.634
50-60	0.771	0.771	0.466	0.536	0.518	0.345	0.658	0.781	0.73
60-70	0.867	0.867	0.623	0.722	0.6	0.546	0.699	0.819	0.737
70-80	0.918	0.918	0.699	0.793	0.654	0.651	0.781	0.816	0.806
80-90	0.953	0.953	0.841	0.901	0.825	0.797	0.882	0.906	0.901
90-100	0.98	0.98	0.948	0.983	0.954	0.908	0.965	0.97	0.978

改进基于标准的命题工作

XXX学科—.6题

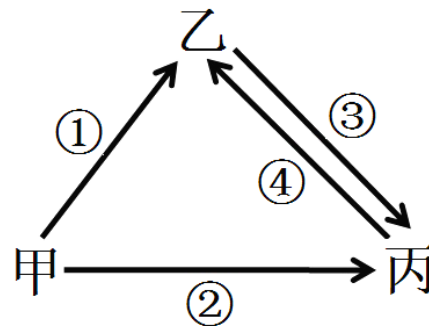


命题案例

2013年11月Q区九年级化学第一阶段学业质量监测中，第14题预设难度为**0.6**，实际难度为**0.47**，出现一定偏差。

试题案例：甲、乙、丙是初中化学常见的三种物质，其相互转化关系如下图，甲、乙均为液体，且元素组成相同，丙为气体。下列说法不正确的是

- A. 转化①、②、③可通过分解反应实现
- B. 转化④可通过化合反应实现
- C. 转化③、④中，元素的化合价发生了变化
- D. 工业上利用化学变化大量制取丙



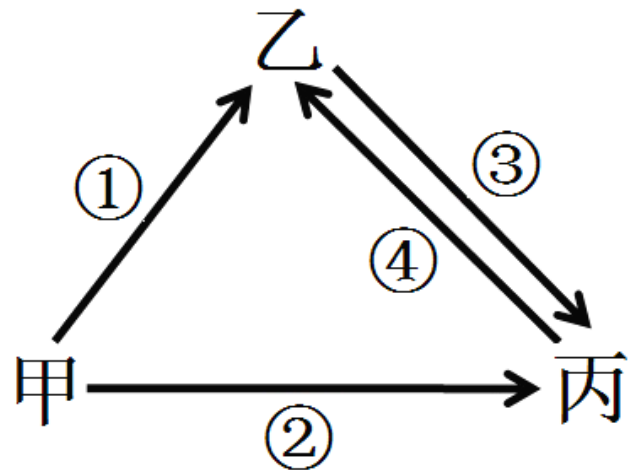
分析：这是一道原创试题，根据网络测评平台数据，**28.51%的学生错选C**，对于化学反应中元素化合价的变化不会判断；13.48%的学生错选A，10.3%的学生错选B，对于基本反应类型还需加强辨析。此外，我们还建议，**框图推断题在中考中属于必考题型**，除了推断本身，还会糅合对各类知识点的考查，题目灵活多变，在后续教学中一定要加强训练。

命题的后续改进

在接下来的14年1月Q区第二阶段学业质量监测中，我们将上题进行了改编，结果预设难度为**0.6**，实际难度为**0.63**，相对于第一阶段学业质量监测有了较高匹配度。

（2014年1月秦淮区期末）甲、乙、丙是初中化学常见的三种物质，其相互转化关系如下图，甲为固态单质，乙、丙为元素组成相同的两种气体，乙极易与血液中的血红蛋白结合。下列说法不正确的是

- A. 转化①、②、③可通过化合反应实现
- B. 转化④一定是放热反应
- C. 转化②还可以通过置换反应实现
- D. 丙能产生温室效应



案例：2010级Q区初三第二学期第一阶段阶段监测（化学）

例如，2013年4月Q区九年级第一阶段学业质量监测中，第12题预设难度为**0.7**，实际难度才**0.16**，出现较大偏差。

试题案例:某化学学习小组的同学讨论辨析以下说法：①汽油能清洗油污，利用的是乳化原理；②硫在氧气中燃烧，产生明亮的蓝紫色火焰；③凡是 $\text{pH} < 7$ 的降雨，都可称为酸雨；④将适量的硝酸铵固体溶于水，会使溶液的温度显著降低；⑤**金刚石、石墨、 C_{60} 均是由碳原子构成的单质**；⑥升高温度或减小压强，气体的溶解度均会减小。其中正确的是

A. ②④⑤⑥

B. ②④⑥

C. ②④⑤

D. ①②③④

试卷分析 ^

汇总分析

题目分析

得分分布

难度P分布

难度指数

分组难度P

区分度

自定义指标

知识点分析 v

能力分析 v

教研评价 > 试卷分析 > 难度P分布 已选择的考试：2010级 2010级白下区初三一模网阅

考试及范围

科目：化学

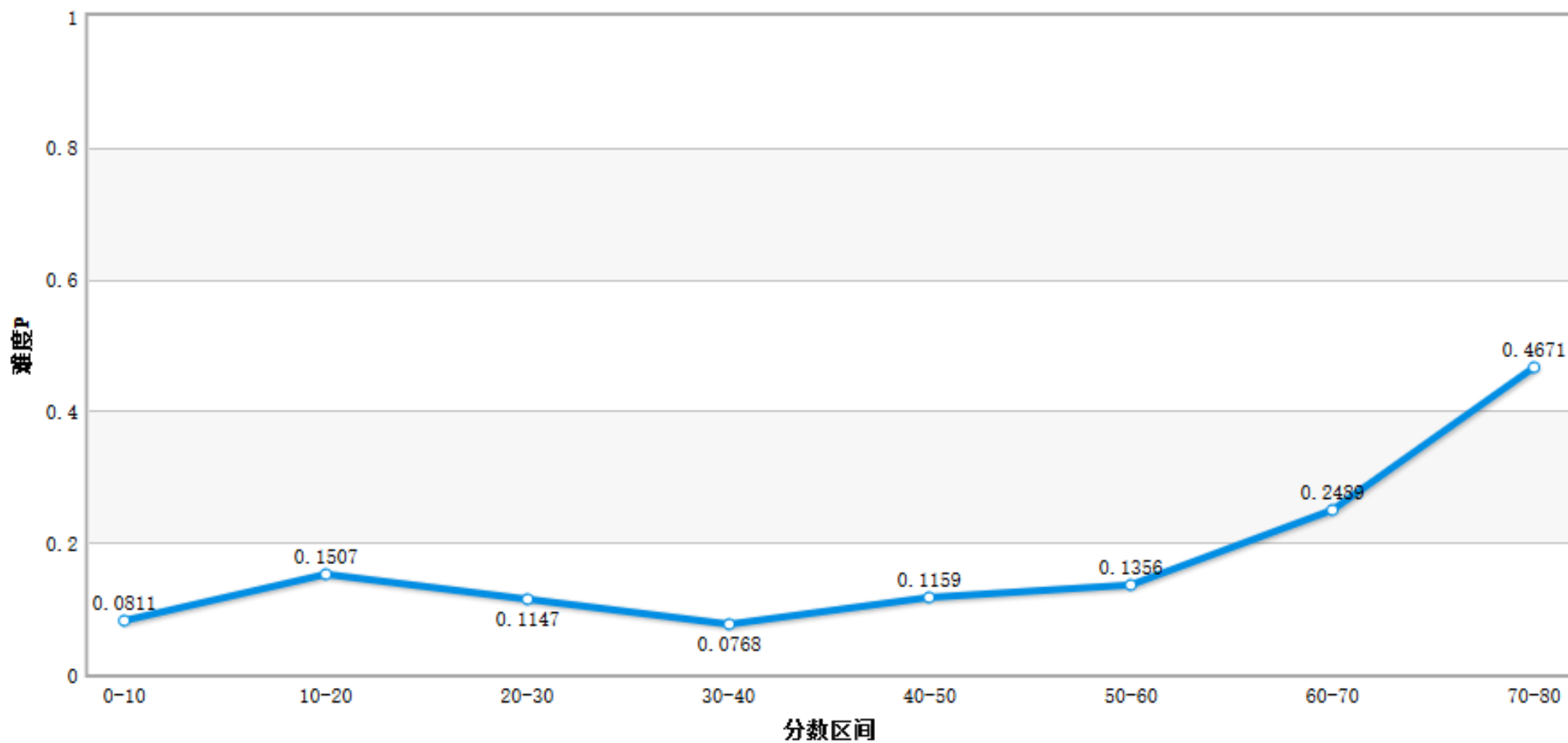
题目：一.12 (1)

显示方式：折线图

查看

导出

2010 级2010级白下区初三一模网阅化学



分析：根据质量监测平台数据，38.72%的学生错选A，39.41%的学生错选C，主要问题在于对物质的宏观组成和微观构成辨析不清，搞不清金刚石、石墨和 C_{60} “均是由碳元素组成的单质”还是“均是由碳原子构成的单质”。**发现这个疏漏后**，我们一方面**要求**就这个知识点进行补救，另一方面**建议**学校备课组后续复习中一定要引导学生**回归课本**。

结果在当年的2013年南京中考化学试卷中，第5题恰好考查到这个知识点，因此我区很多学生避免了在这道题上的失分。

（2013年南京市中考）下列物质由原子构成的是

A. 蒸馏水 B. 氯化钠 C. 金刚石 D. C_{60}

来源：叶菁；基于学业质量监测平台大数据分析的中学化学教研工作改进；中学化学教学参考 2015.9

教研员的命题，基于课程标准。

- 在命题前以及命题定稿时，对已编制的试题都要有一个**预设难度**。
- 正式考试后，结合学业质量监测平台针对每道试题的**实际难度**进行比较。
- 通过试题的难度实际差异比较，可以让教研员反思监测试题的**命题质量**。
- 哪些试题信度高，哪些试题没有区分度，需要淘汰。
- 从另一个侧面，引导教研员**思考**：教研员对全区学生、学校的学情掌握是否真的到位，是否真的把准学情。
- 通过反思，不仅有利于促进教研员自身命题工作的改进，更有利于促进教研员对**教、学、评一致性评价**的深度思考。



基于数据诊断的 区域质量监测报告 ——服务学校教学质量的精准诊断

把控命题质量、构建教研交流体系、绘制知识图谱

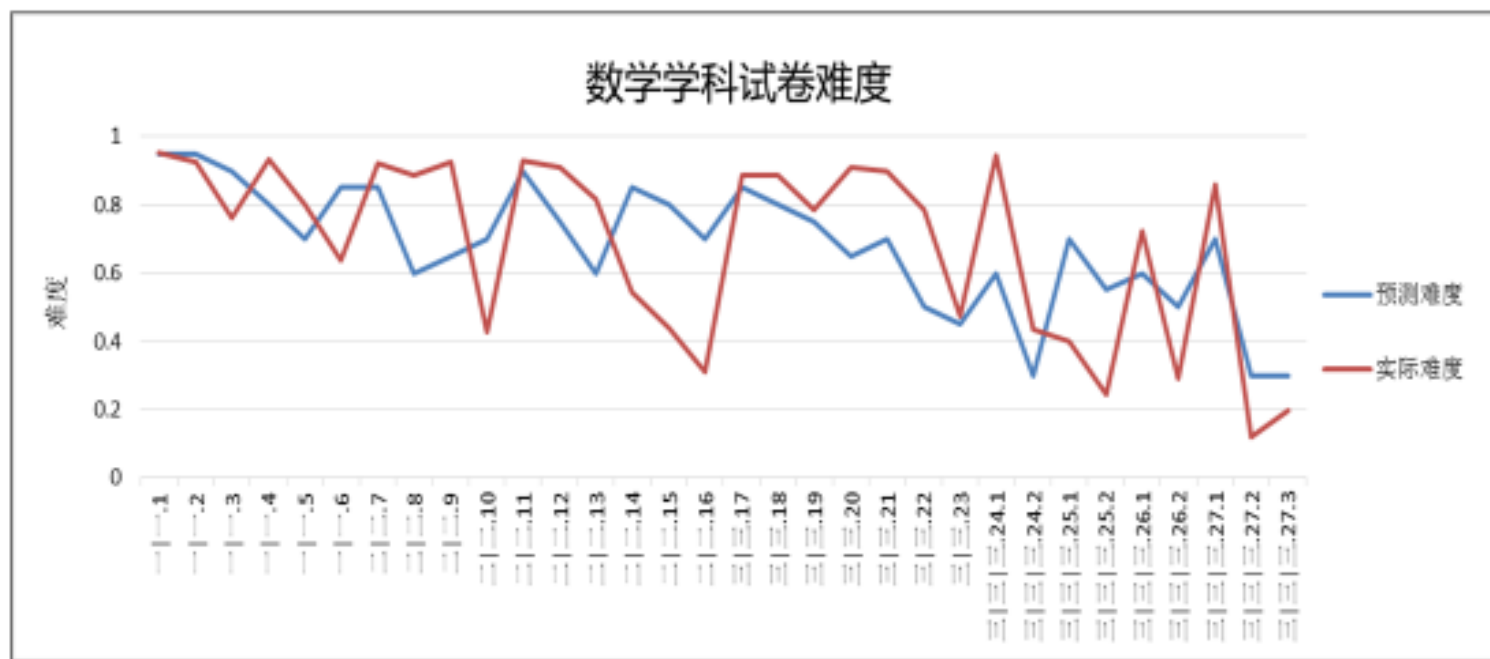
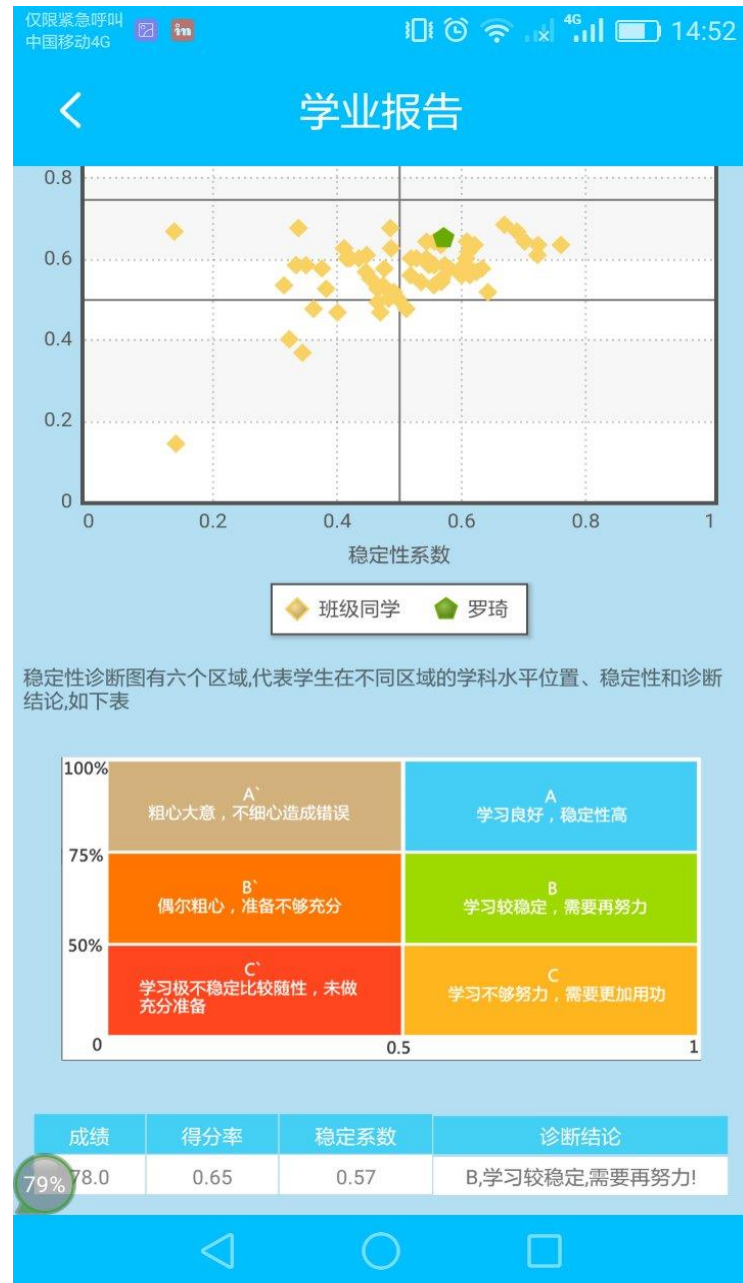
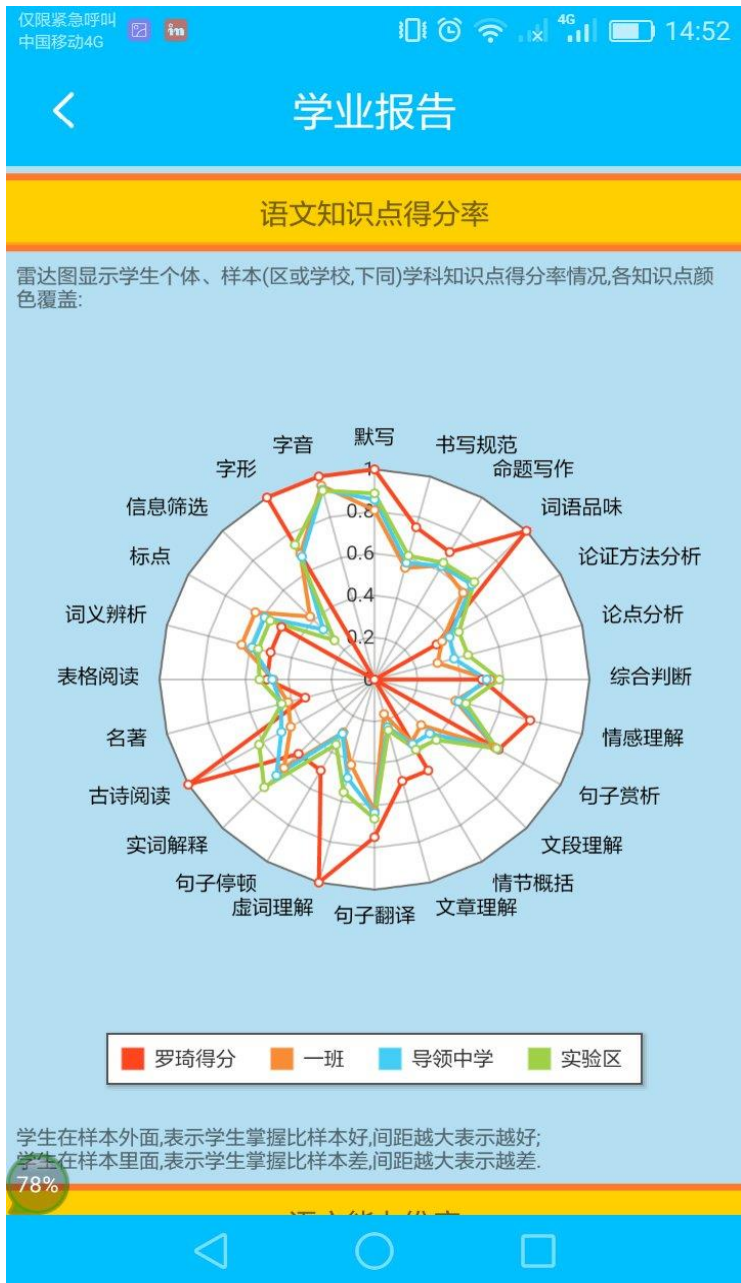


图1 数学试卷预测和实际难度比较图

分析说明：预测难度和实际难度比较看命题水平。如果考试分析出来的难度和实际出入比较大，则说明难度的把握存在不足。

对学生有针对辅导或学生自我学习调控



“学业质量监测分析与改进”系统愿景

- 教学→检测→分析→改进，成自觉行为；
- 明智运用数据，实现有针对性的教学。

- 学校要建立起数据驱动的日常“教学—检测—分析—改进”循环。

The third chapter

慕课、翻转课堂、云计算、大数据、深度学习、STEAM项目已经进入学校的视野。

- 在线教育蜂拥云起，远程教育不再陌生。很多教研员**不知上述是何物？**
- 因工作的惯性，教研员更多**局限于教材教法研究、学科竞赛与复习备考**

现在教研的工作将往何处去？

对于教研员自身工作和个人专业化发展而言

第一看不见，
第二看不起，
第三看不懂，
第四来不及

——马云





怎么办？

一要看得清；二要看得懂；三要赶得早

2017 地平线报告预测

基础教育

未来趋势

未来趋势

基础教育采用技术**未来趋势**

关键要素

- 编程素养
- 深度学习
- 学习空间重构
- 学习的分析与自适应学习技术
- 混合式学习设计
- 可穿戴技术
- 虚拟现实及增强现实

(3-5年)



Photo by Steve Zylius/University Communications

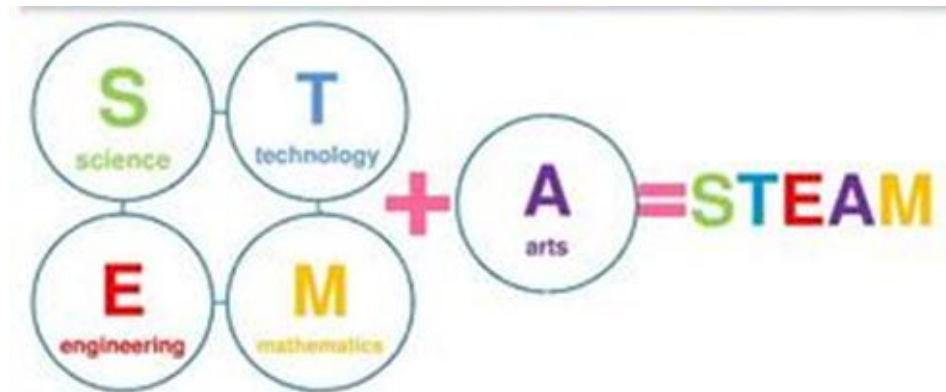
Dr. Warren Wiechmann, assistant clinical professor of emergency medicine and associate dean of instructional technologies, will oversee implementation of the Google Glass four-year program at UC Irvine.

谷歌眼镜

基础教育采用技术**短期趋势**

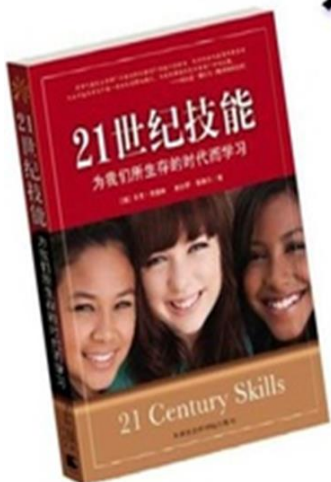
- 自带设备（BYOD）
- STEAM学习与创客空间
- 智能机器人
- 混合式学习与翻转课堂
- 移动学习
- 大规模开放在线课程

(1-2年)



- STEAM是由美国维吉尼亚科技大学的学者Yakman第一次在研究综合教育时提出的。

为我们生存的时代而学习



- 学习与创新技能——批判性思考和解决问题能力、沟通与协作能力、创造与革新能力；
- 培养数字素养技能——信息素养、媒体素养、信息与通信技术素养；
- 职业和生活技能——灵活性与适应能力、主动性与自我导向、社交与跨文化交流能力、高效的的生产力、责任感、领导力等。

一句话，21世纪的学校，应该教会学生运用21世纪技能，去理解和解决真实世界的各种挑战！

21世纪技能要求，

教师工作本身及其对学生的引领
都需要掌握并使用信息技术。

教师的信息技术技能要求

当前教育的问题——用19世纪的体制，教20世纪的知识，去应对21世纪的挑战。



**今天的教育和老师不生活在未来，
未来的学生将生活在过去。**

——约翰·杜威

不要让学校、老师成为教育落后生产力的代表

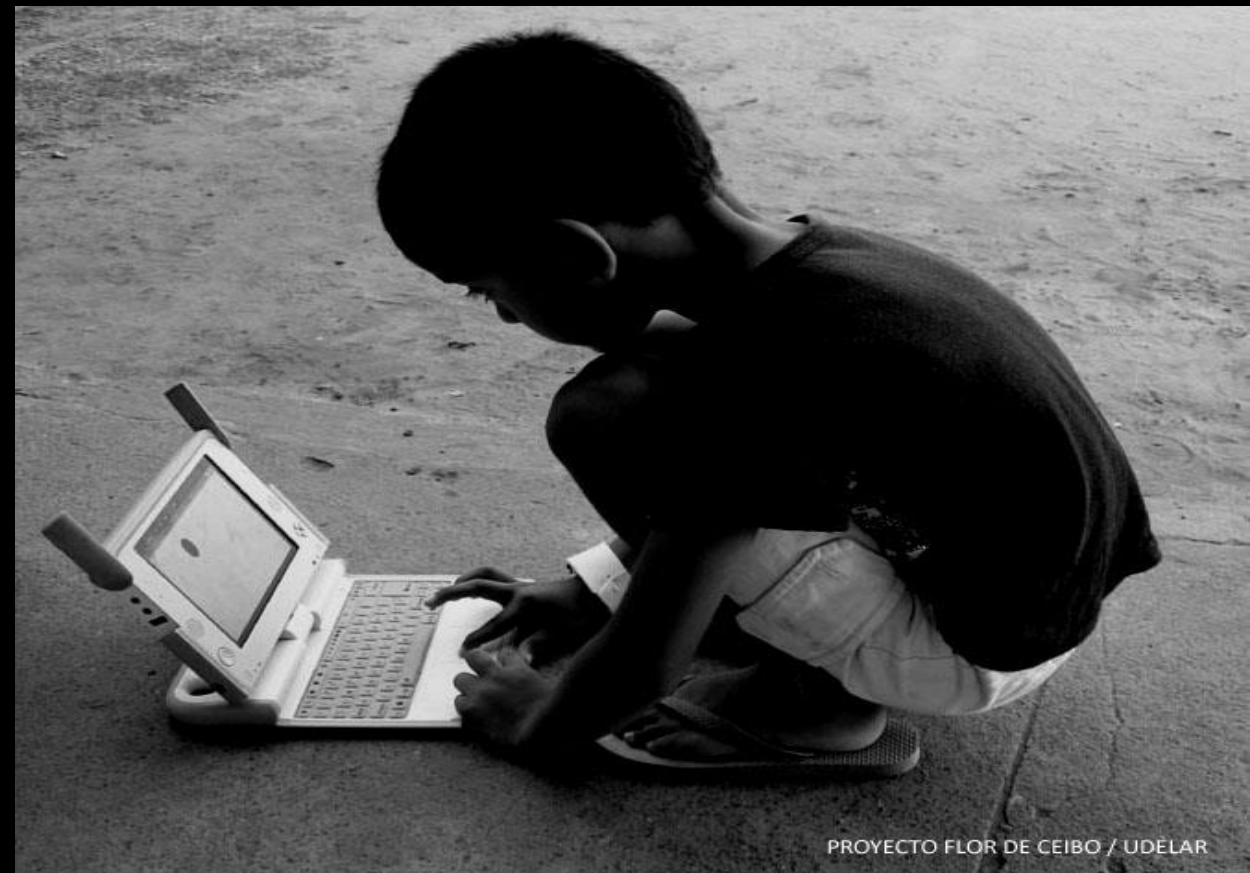
移动互联时代的

教学方式变革

BYOD

——让学生能自带设备进行“互联网+教育”的个性化学习

◆ 移动学习与自带设备



手机将取代个人电脑成为个人信息中心



BYOD

B Y O D
Bring Your Own Device



学生自带设备进课堂是新兴技术在教育中应用的大趋势



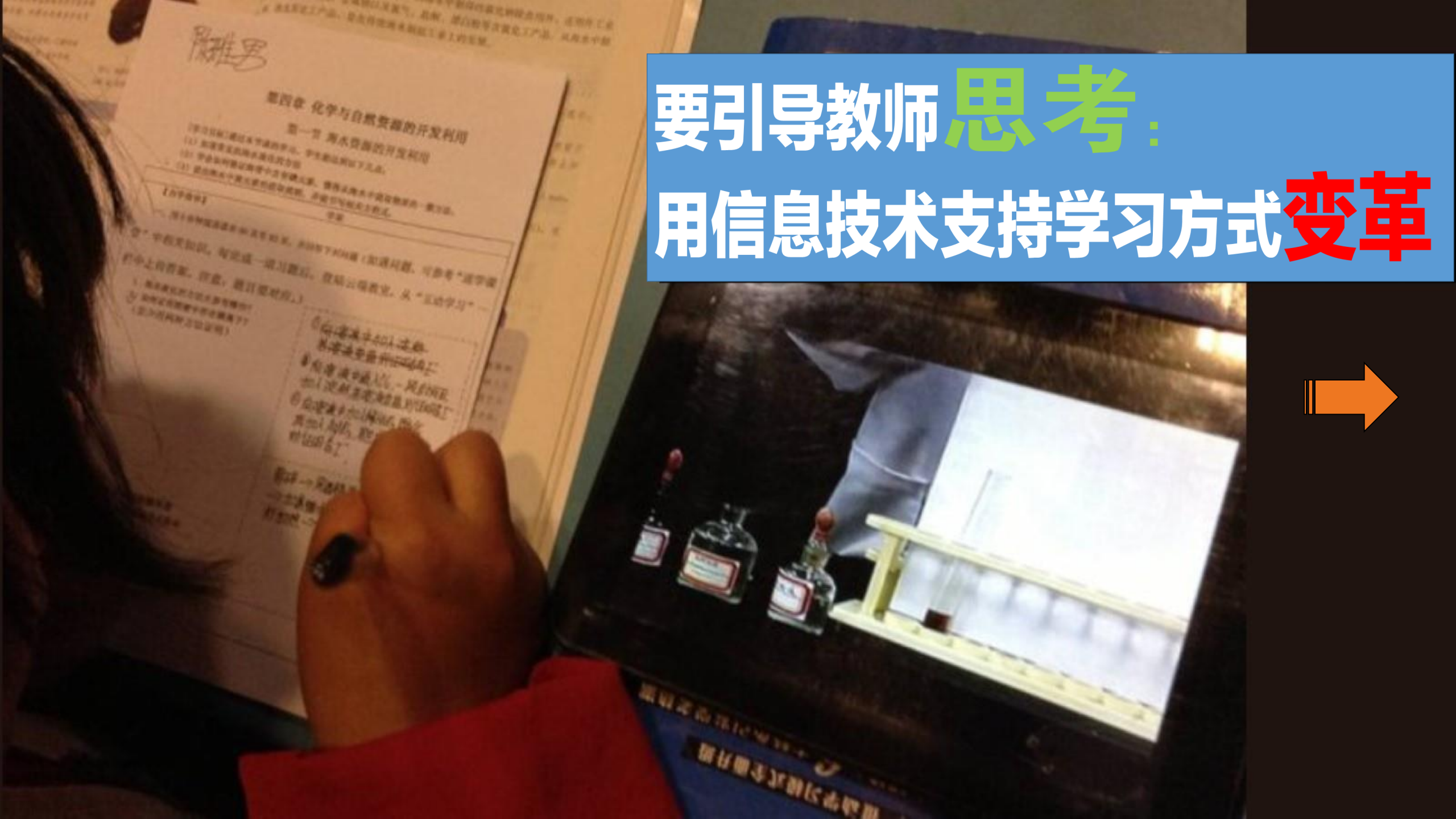
最终改变课堂的技术或许是手机

中山大学现代教育技术研究所副所长、学术带头人，被称为“我国富有原创性思考教育学者”。



王竹立

要引导教师**思考**：
用信息技术支持学习方式**变革**



技术不能取代教师，但是使用技术的教师却会取代不使用技术的教师!



Ray Clifford

明确现阶段中小学课程与教学变革的 基本趋势

- 趋势一：“互联网+”促进教与学方式的变革
- 趋势二：学科核心素养在引领学校的课程改革
- 趋势三：相关教育政策催生教研工作方式转型

教研员要

引领教师，影响校长，服务学校

区域教研工作转型， 需要关注以下三个方面



未来学校的发展特征



- 1 ■ 符合面向未来的教育理念
- 2 ■ 以学习者为中心（学习走向个性化和终身化，每个人制定自己的课程）
- 3 ■ 持续促进学生成长
- 4 ■ 满足多样化学习需求（混合式学习、游戏化学习与设计学习、合作学习）
- 5 ■ 重视学习空间的设计与重构
- 6 ■ 具有智能学习终端和教学装备的智慧校园

未来学校的发展路径

路径

- 1 未来学校要建设开放灵动、亲近自然的学习空间
- 2 未来学校要构建满足学生个性需求的课程体系
- 3 未来学校要构建灵活多元的学习方式
- 4 未来学校要充分利用技术支持深度学习
- 5 未来学校要创设开放融合的组织管理形态

区域教研工作转型，需要突出关注三个方面



国家中长期教育第一次全体咨询专家会议

[illegible]

第一章 总论
第一节 课程性质
第二节 课程目标和任务
第三节 课程特点
第四节 课程结构
第五节 课程实施

- (六十二) 完善教育法律法规
- (六十三) 全面落实教育法实施
- (六十四) 完善职业教育法
- (六十五) 完善督导制度和教育质量监测
- (六十六) 重大项目和改革试点
- (六十七) 组织实施重大工程
- (六十八) 组织开展改革试点
- (六十九) 加强教师队伍建设
- (七十) 加强和改进乡村教师工作
- (七十一) 加强和改进乡村教师工作
- (七十二) 加强和改进乡村教师工作
- (七十三) 加强和改进乡村教师工作
- (七十四) 加强和改进乡村教师工作
- (七十五) 加强和改进乡村教师工作
- (七十六) 加强和改进乡村教师工作
- (七十七) 加强和改进乡村教师工作
- (七十八) 加强和改进乡村教师工作
- (七十九) 加强和改进乡村教师工作
- (八十) 加强和改进乡村教师工作

(二) 工作方针。优先发展、有人为幸、数量控制、保证质量、政策倾斜。

把教育摆在优先发展的战略地位。教育优先发展是党和国家提出并长期坚持的一项重大方针。各级党委和政府要把优先发展教育作为贯彻科教兴国战略的一项基本方针。切实加强经济和社会发展规划对教育发展的指导，制定教育基本法律、法规，健全教育投入保障机制和激励机制。公共财政支出要逐步向教育倾斜，努力增加教育投入，切实保障各级财政教育经费投入，确保国家财政性教育经费支出占国内生产总值的比例逐年提高，使教育经费投入实现同步增长。

(四) 战略主题。坚持以人为本, 全面实施素质教育, 培养造就高素质创新型战略人才, 全面提高教育公平和现代教育水平, 其核心是解决培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的重大问题, 着重面向全体学生、促进教育全面协调, 着力提高高等教育和我国国家人民的社会责任感, 勇于创新的创新精神和勇于解决问题的实践能力。

坚持育人为本、立德树人。把立德树人作为根本任务, 全面贯彻党的教育方针, 坚持教育为社会主义现代化建设服务、为人民服务, 与生产劳动和社会实践相结合, 培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

坚持教育公益属性。坚持教育公益性, 保障公民依法享有接受教育的权利, 办好人民满意的教育。

坚持改革创新。深化教育体制改革, 推动教育创新发展, 提高教育质量和水平, 增强教育活力, 促进教育公平, 提高教育水平, 增强教育竞争力。

坚持依法治教。健全教育法律法规体系, 加强教育执法, 推进教育治理体系和治理能力现代化, 提高教育法治水平, 保障教育公平, 提高教育水平, 增强教育竞争力。

坚持开放合作。加强国际交流与合作, 提高教育国际化水平, 增强教育竞争力, 提高教育水平, 增强教育竞争力。

坚持党的领导。坚持党对教育的领导, 加强党的建设, 提高党的领导水平和执政能力, 增强教育竞争力, 提高教育水平, 增强教育竞争力。

教育普及程度。普及保证留守儿童入学。采取多种形式扩大农村小学教育覆盖面。改造、新建幼儿园。充分利用中小学闲置校舍设置留守儿童寄宿学校(班)。发挥乡镇中心幼儿园对村幼儿园和流动幼儿作用。支持贫困地区发展学前教育。

(八) 民國九年又各教育七年。又得教育國家法法任一生指。所有這批兒童少年必須接受的教育，是有編制時，一個條件和條件。是教育士的責任。

信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。





■ 2018年《教育信息化2.0计划》

■ 2018年《网络学习空间建设与应用指南》

■ 2018年《中小学数字校园建设规范》

教育部文件

教技〔2018〕4号

教育部关于印发《教育信息化2.0 行动计划》的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），各计划单列市教育局，新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校：

为深入贯彻落实党的十九大精神，办好网络教育，积极推进“互联网+教育”发展，加快教育信息化和教育强国建设，我部研究制定了《教育信息化2.0行动计划》，现印发给你们，请结合本地区、本部门实际，认真贯彻执行。

教育部文件

教技〔2018〕4号

教育部关于印发《网络学习空间建设与应用指南》的通知

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），各计划单列市教育局，新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校：

为深入贯彻落实党的十九大精神，办好网络教育，积极推进“互联网+教育”发展，我部研究制定了《网络学习空间建设与应用指南》，现印发给你们，请结合本地区、本部门实际，认真贯彻执行。



2018年4月17日

中小学数字校园建设规范
(试行)

基本目标

通过实施教育信息化2.0行动计划，到2022年基本实现“三全两高一大”的发展目标。

“三全”

教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校。

“两高”

信息化应用水平和师生信息素养普遍提高。

“一大”

建成“互联网+教育”大平台。

■ **“三全”**：教学应用覆盖**全体教师**、学习应用覆盖**全体适龄学生**、数字校园建设覆盖**全体学校**；

■ **“两高”**：信息化**应用水平**和师生**信息素养**普遍提高；

■ **“一大”**：建成**“互联网+教育”**大平台；

■ **“三变”**：推动从**教育专用资源**向**教育大资源**转变、从提升**师生信息技术应用能力**向**全面提升其信息素养**转变、从**融合应用**向**创新发展**转变；

■ **“三新”**：努力构建**“互联网+”**条件下的**人才培养新模式**、发展基于互联网的**教育服务新模式**、探索信息时代**教育治理新模式**。

到2022年要实现的基本目标

基本实现“三全、两高、一大、三变、三新”

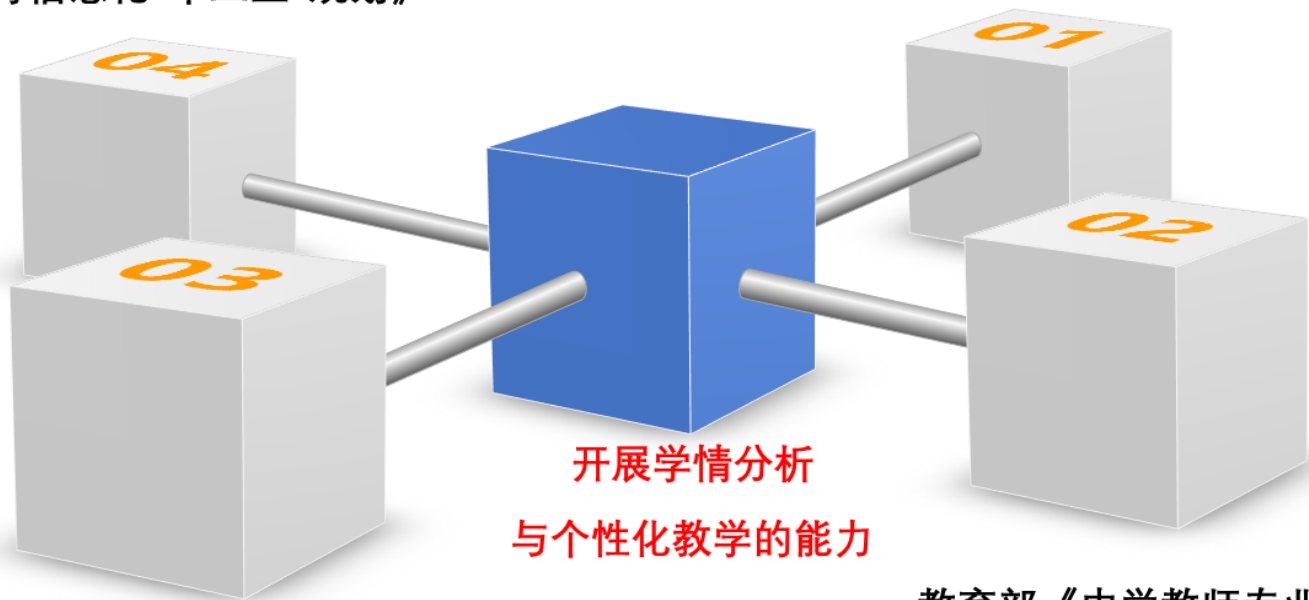


中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

教育部《教育信息化“十三五”规划》

教育部《中小学校长信息化领导力标准（试行）》



以专业理念导向，引领教师专业发展实践



教育部《中小学教师信息技术应用能力标准（试行）》

教育部《中学教师专业标准（试行）》

- 合理选择与使用技术资源，为学生**提供丰富的学习机会和个性化的学习体验**。有效使用技术工具收集学生**学习反馈**，对学习活动的及时指导和适当干预。综合利用技术手段**进行学情分析**，为促进学生的个性化学习提供依据。



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

推进“三个课堂”建设



积极推动“专递课堂”建设

巩固深化“教学点数字教育资源全覆盖”项目成果，进一步提高教学点开课率，提高教学点、薄弱校教学质量；推广“**一校带多点、一校带多校**”的教学和教研组织模式，逐步使依托信息技术的“优质学校带薄弱学校、优秀教师带普通教师”模式制度化。



大力推进“名师课堂”建设

充分发挥名师的示范、辐射和指导作用，以“**名师工作室**”等形式组织特级教师、教学名师与一定数量的教师结成**网络研修共同体**，提升广大教师的教学能力和水平。积极组织推进多种形式的信息化教学活动，鼓励教师利用信息技术创新教学模式，推动形成“**课堂用、经常用、普遍用**”的信息化教学新常态。



创新推进“名校网络课堂”建设

各地教育行政部门要制订相关规定，鼓励、要求名校利用“**名校网络课堂**”带动一定数量的周边学校，使名校优质教育资源在更广范围内得到共享，让更多的学生享受到高质量的教育。

- 继续开展“**一师一优课、一课一名师**”等信息化教学推广活动

互联网改变着世界，改变着教育，我们必须学会在改变学生学习过程中改变自己。

学生已与信息时代同步生长，

有些教师还未做好教

学准备

信息技术促进教学变革，

关键在教师

教师培养理念——技术、艺术、学术深度融合

新信息化时代中小学教师应具备的信息技术应用能力

1.有效使用多媒体教学设备的能力

1

2.应用学科软件和工具软件的能力

2

3.数字化教育资源搜集、加工、利用能力

3

4

4.设计与制作数字化教育资源的能力

5

5.应用技术解决重点难点问题的能力

6

6.信息化教学设计能力

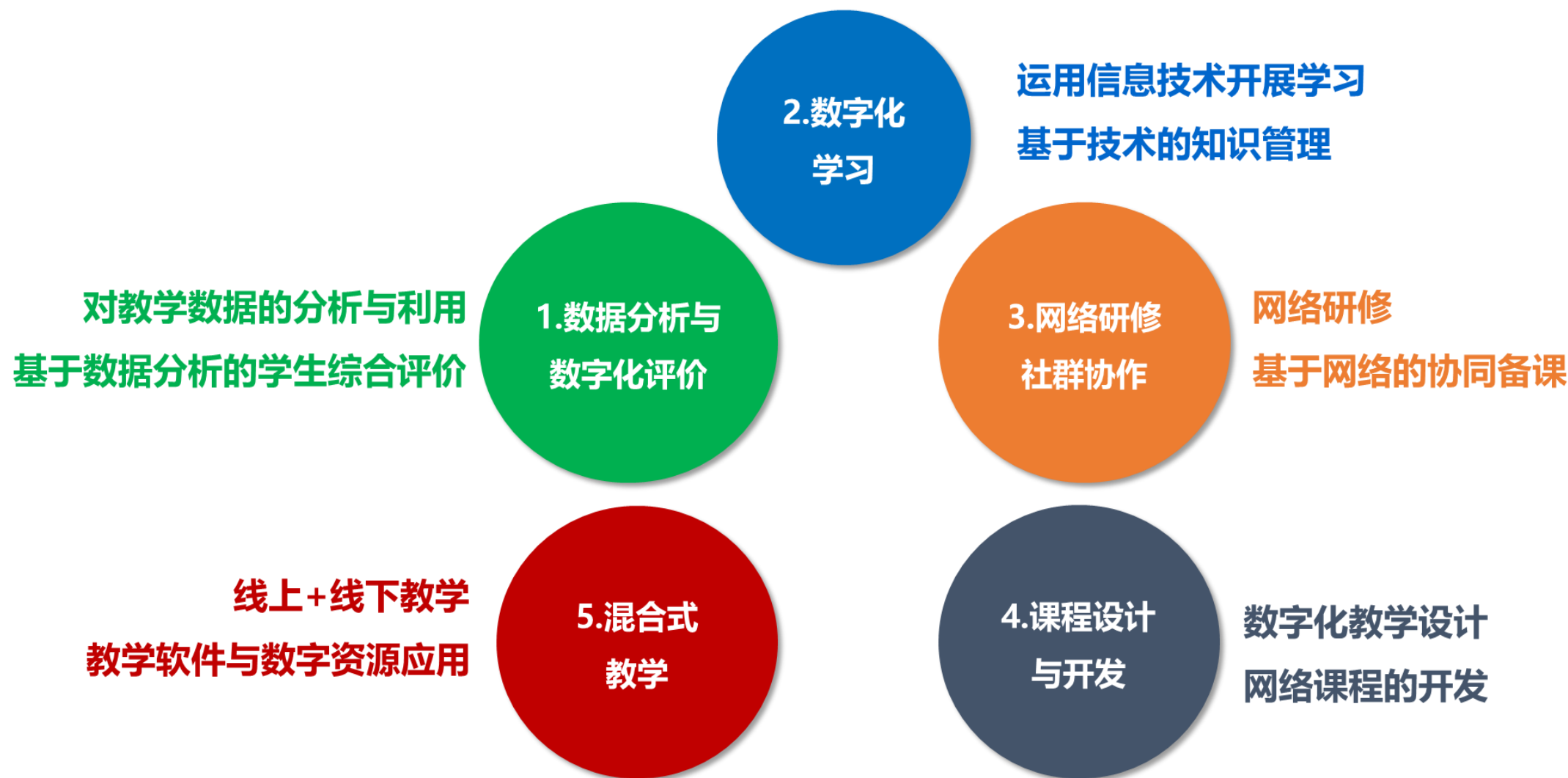
以技术改变世界



BAT

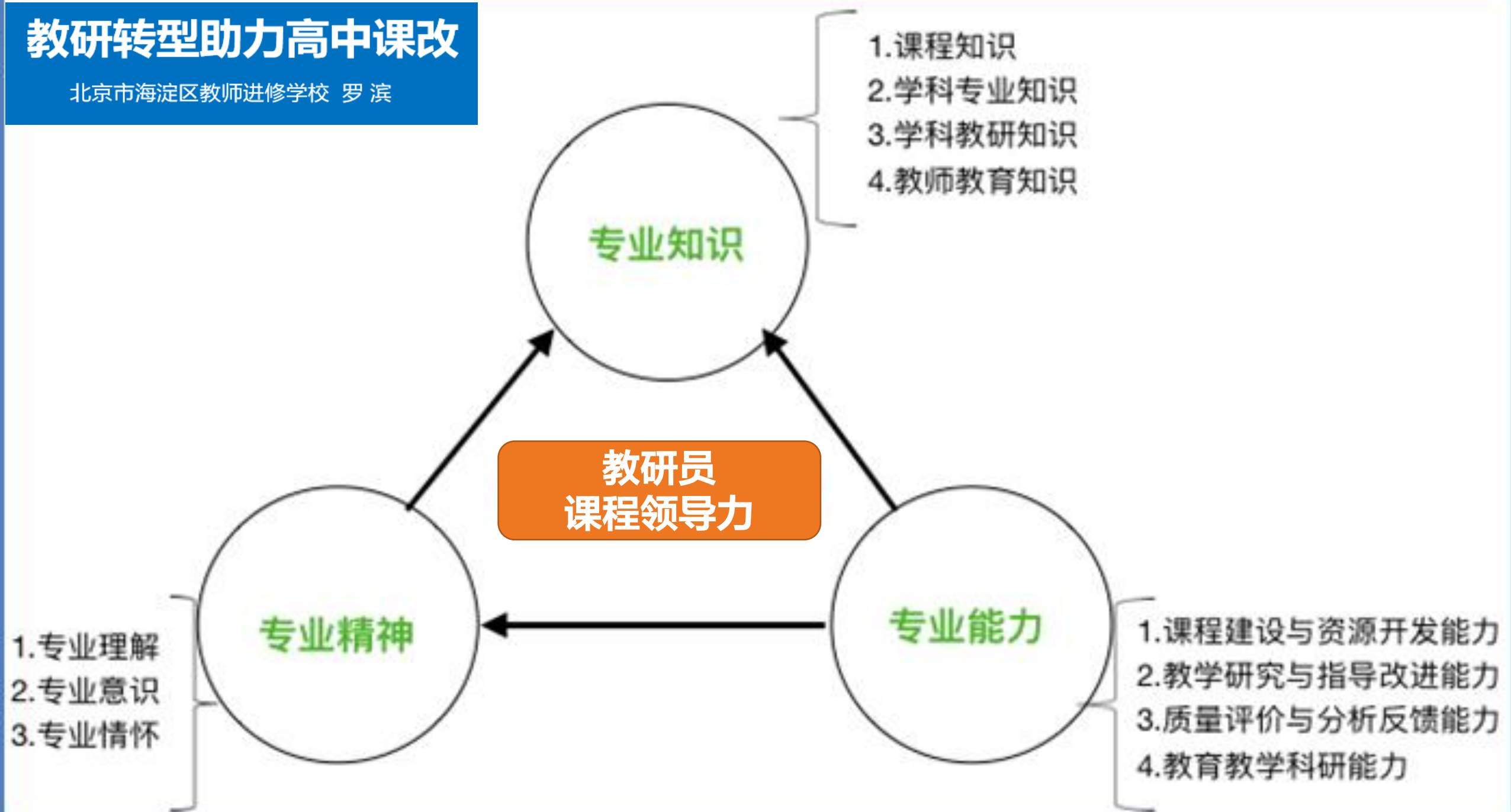
中国互联网公司三巨头

新信息化时代**教研员**应具备的**5**项能力



教研转型助力高中课改

北京市海淀区教师进修学校 罗 滨



■ 以极简工具的常态应用为**重点**

多样化极简信息技术工具的深度应用



2016年度中小学教育APP风云榜

第1名



作业帮

第2名



学霸君

第3名



猿题库

第4名



纳米盒

第5名



洋葱数学

第6名



小猿搜题

第7名



阿凡题

第8名



学而思

第9名



轻轻家教

第10名



爱考拉

2017年综合应用与新锐应用：博采众长、推陈出新



- **作业题库类的5款APP:** 作业帮、小猿搜题、学霸君、猿题库、阿凡题;
- **综合应用类的5款APP:** 菁优网、一起作业学生、家长帮、家长通、掌通家园。

2018上半年APP应用排行榜

2018 上半年度中小学教育 APP

排名	名称
1	 作业帮
2	 小猿搜题
3	 一起作业学生端
4	 学霸君
5	 作业盒子小学学生端
6	 互动作业
7	 家长通
8	 猿题库
9	 纳米盒

10	 阿凡题
11	 洋葱数学
12	 智学网
13	 作业互助组
14	 课后帮
15	 掌门1对1辅导

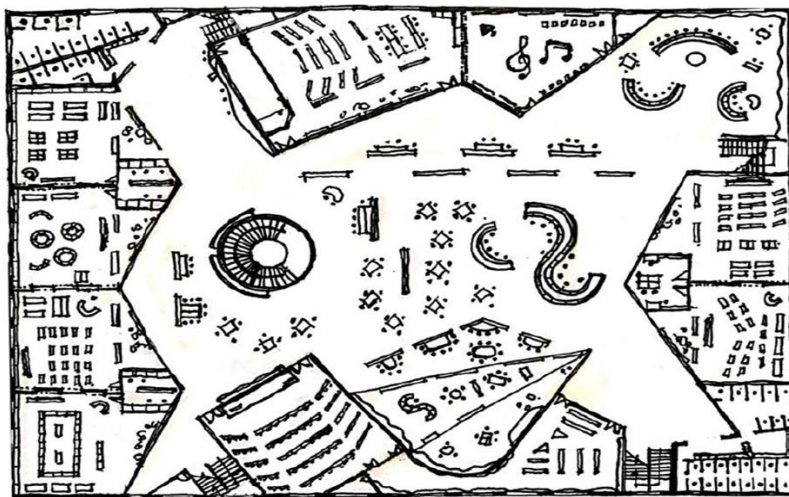
区域教研工作转型， 需要关注以下三个方面



未来学校的学习空间支持多种学习方式

■ 有关研究表明，未来学习空间形式多样化，21世纪的主要学习方式：

- 独立学习、同侪互学、团队合作
- 教师个性化一对一教学
- 基于网络的远程学习
- 学生展示
- 研究性的学习
- 基于艺术的学习
- 基于项目式的学习
- 社会/情绪/精神的学习
- 基于设计的学习
- 基于游戏化学习



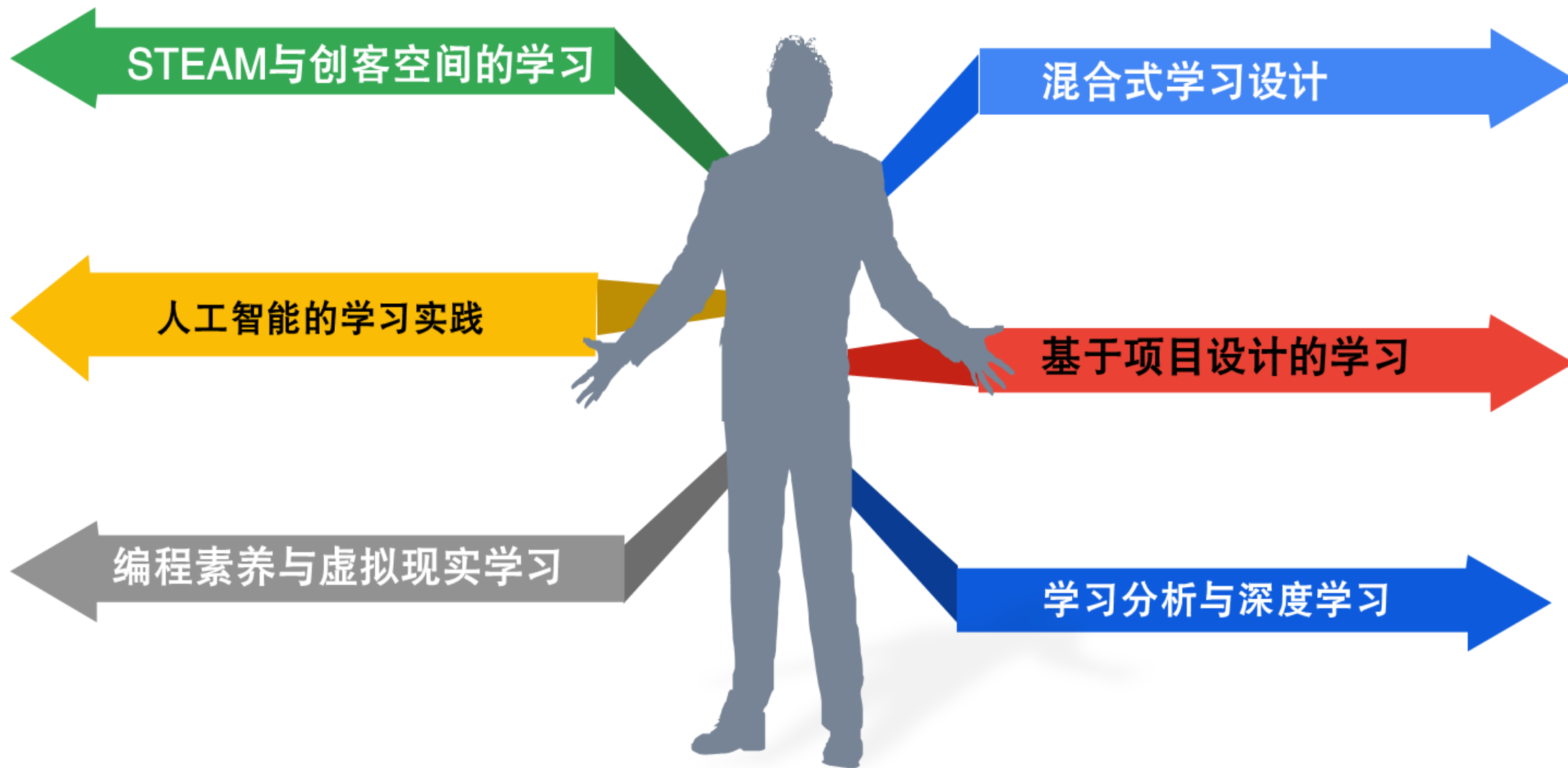
学习社区的非线性布局



未来教室示意图

在同一间教室中也要采用可以灵活移动的装备，根据不同的学习场景，可以随时变换桌椅的摆放方式，以适应集体授课、小组讨论、考试、展示汇报等不同的学习方式。教师可以根据授课需要在教室的任意点讲课，形成无边界的学习。

技术支持的学习方式变革**重要趋势**



未来学校的主要**学习特征**



区域教研的工作使命



2015年,全国教研工作会议上,刘利民副部长指出:
当前,基础教育面临**两大任务**:

- ①**全面深化**课程改革,
- ②**落实**立德树人根本任务。

教研员的工作角色定位

■ 教师专业成长的帮助者、促进者与指导者

■ 课程改革经验的提炼者、总结者与宣传者

■ 教师教学疑难的诊断者、解决者与攻关者

■ 教育行政决策的调查者、参谋者与建议者

■ 学校教育常规的检查者、监督者与反馈者

■ 教育质量评估的参与者、执行者与评估者

教研工作面临的**任务转型**

- 教研的**目标**: “学科教学” 转向 “学科教育”
- 教研的**重点**: “知识传授” 转向 “学科素养”
- 教研的**内容**: “教师的教” 转向 “学生的学”
- 教研的**改进**: “基于经验” 转向 “基于实证”
- 教研的**形式**: “专家指导” 转向 “众筹学习”

教研工作转型的**具体落脚点**

- 一是强化教研员和教师的**课程意识和评价意识**
- 二是重视研究如何培养学生的**能力和核心素养**
- 三是倡导以学生的学习为中心，推进**学习方式变革，学会学习**
- 四是促进信息技术在教学中科学运用，实现**技术与学科教学融合**
- 五是引导教学研究工作**走向更加科学化和专业化的轨道**
- 六是教研重心再下移，重视学校**特色引导和教师教学个性的发挥**

教研工作的四个着力点



着力点1

- 开展基于数据驱动和问题导向的学科教研



着力点2

- 面对教师多元要求，提供个性化、差异化指导与服务



着力点3

- 建立校本教研、联片教研、区域教研、网络教研等多种教研方式整合，形成优势互补机制



着力点4

- 从整体提升教育教学质量的角度，追踪难点和热点问题，进行顶层设计，统筹规划，设立区域课改重大研究项目，建立课改研究机制

基于数据诊断精准教研的**实践领域**

- 01 ■ 学生学业质量的评估
- 02 ■ 教师专业能力的测试
- 03 ■ 学生心理发展的测量
- 04 ■ 学生体质发展的监控
- 05 ■ 教师命题的品质优化
- 06 ■ 前置学习的个性诊断
- 07 ■ 个性课程的智能推送
- 08 ■ 薄弱学生的学习补偿
- 09 ■ 备考试卷的精准讲评
- 10 ■ 学生素质的综合评价

高度关注：

技术支持下的教研方式 变革与创新

创新教研方式1：基于在线网络课程的学习与能力提升



教师可以在手机上学习MOOC



中小学慕课密集亮相 不会取代课堂教学

慕课(MOOC)正向我们走

来.....



公开课



爱课程
icourse

新浪 公开课
OPEN COURSE

CNTV
中国网络电视台

中国公开课

搜狐 视频
tv.sohu.com

教育



中国教育在线

开放资源平台



在线培训
WWW.CCF.ORG.CN



智慧



xuetangX.com
学堂在线



国家精品课程资源网
WWW.JINGPINKE.COM



北京大学公开课

OPEN COURSES

CCTV

中学生

TED

coursera

edX

U

UDACITY



和鸟叔做校友,伯克利音乐学院“现代音乐家”专项MOOC即将开课

约翰霍普金斯大学“数据科学家”专项慕课7
我们之前介绍过约翰霍普金斯大学在Coursera上推出

卫斯连大学慕课“社会心理学”新班即将开课
你有没有想过引起人们行为本身的原因?由卫斯连大学开

哥伦比亚大学金融MOOC“货币银行学”第
先前介绍过哥大Barnard College开设的MOOC“货币银

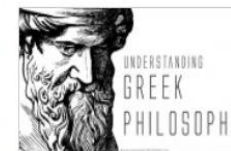
北大慕课《翻转课堂教学法》二次报名已开
这是一门很受全国老师们欢迎的MOOC,一是围绕翻转课

慕课中国MOOC

金融 计算机 经济 历史 耶鲁 斯坦福 麻省理工 北大 清华 更多>>



因特网历史、技术和安全
互联网 课程



活用希腊哲学
哲学 国立台大 课程



公正
伦理 哈佛 社会 课程



软硬件接口
华盛顿 计算机 课程

金融 计算机 经济 历史 耶鲁 斯坦福 麻省理工 北大 清华 更多>>



如何申请美国大学
宾夕法尼亚 教育 课程



理解常见疾病
医学 课程



软硬件接口
华盛顿 计算机 课程



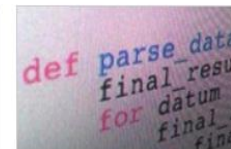
机器学习
斯坦福 计算机 课程



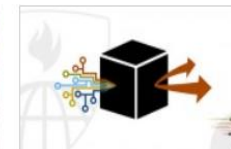
微积分基础
数学 课程



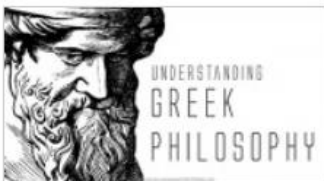
吉他入门
艺术 课程



计算机科学及Python编程导论
计算机 课程 麻省理工



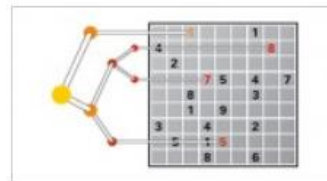
实用机器学习
数学 计算机 课程



活用希腊哲学
哲学 国立台大 课程



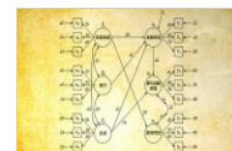
创业入门：你的客户是谁？
教育 管理 课程 麻省理工



离散优化
计算机 课程



儿童营养和烹饪2.0
医学 斯坦福 课程



结构方程模型及其应用
数学 社会 计算机 课程



密码学
斯坦福 计算机 课程



网络游戏：文学，新媒体，故事
互联网 课程



数据科学家的工具箱
数学 计算机 课程



摇滚史(二)
历史 艺术 课程



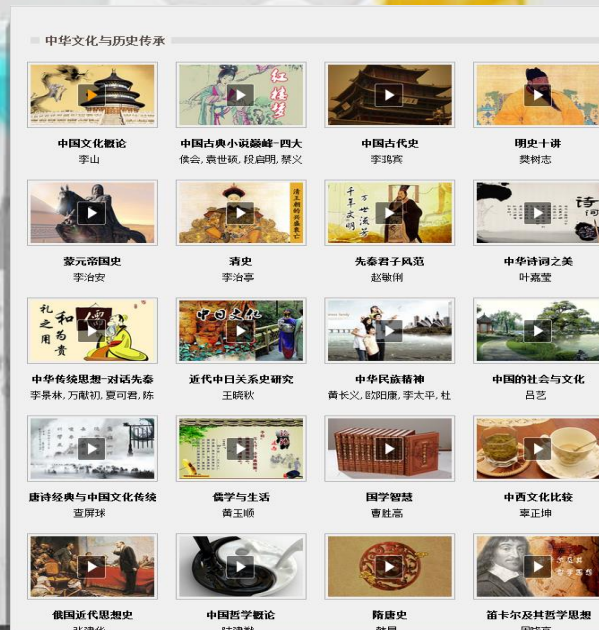
微观经济学的力量：真实世界中的
经济学原理
经济 课程



音乐理论基础
艺术 课程



化学-世界的基础
化学 课程



中华文化与历史传承



中国文化概论
李山



中国古典小说巅峰-四大
侯会, 袁世硕, 段启明, 蔡义



中国古代史
李鸿宾



明史十讲
樊树志



登录学习

最新增加的课程

- ▶ 形势与政策
- ▶ 创新学
- ▶ 大学生职业生涯规划 (2014版)
- ▶ 马克思主义基本原理



微信 直播课堂 来了!

微信直播课
在分享中学习

课程直播 即时交流

让直播课程
摆脱APP的束缚
无需安装APP



腾讯
百度
网易
阿里

云课堂

为每一个老师和学生打造互联网+教育的平台

创新教研方式2：着手于课堂观察与议课

• 应用工具：

- 视频录播——手机
- 苹果录屏大师
- 小影 \ 乐秀视频编辑
- 360摄像机远程直播
- QQ群视频直播
- 微信群视频直播



案例：基于智能录播技术的课堂教学评价与行为诊断

The Observer XT 11 - 课堂教学行为分析

File Edit View Setup Observe Analyze Help

Project Explorer

- Setup
 - Project Setup
 - Coding Scheme
 - Independent Variables
- Observations (20)
 - Observation 1-语文
 - Observation 2-数学
 - Observation 3-语文
 - Observation 4-英语
 - Observation 5-数学
 - Observation 6-英语
 - Observation 7-数学
 - Observation 8-语文
 - Observation 9-语文
 - Observation 10-数学
 - Observation 11-英语
 - Observation 12-英语
 - Observation 13-数学
 - Observation 14-语文
 - Observation 15-数学
 - Observation 16-英语
 - Observation 17-英语
 - Observation 18-语文
 - Observation 19-语文
 - Observation 20-数学
- Analyses
 - Data Profiles (5)
 - 全部数据
 - 语文学科
 - 数学学科

Observation 10-数学 - Event log

Playback Control

Not Recording

1755.92

Videos

12小方立远《用字母表示数》.mpg

Time	Subject	Behavior	Modifier	Comment
1755.00	教师	A8 指令行为		
1755.00	教师	T1 无技术应用		
1755.00	学生	B7 分组讨论		
1755.00	学生	T1 无技术应用		
1770.00	Instantaneous Sample (119)			
1770.00	教师	A10 课堂行为		

Status: Review Mode

创新教研方式3: 团队协作与共同体建设

- 资源交换、信息传递、智慧分享、团队建设

- CCTALK



- QQ群



- 微信群



- 建设网络学习共同体

- 工作坊



■具体应用: CCTALK QQ视频 微信群



QQ 乐在沟通



01

教育政策答疑

日常工作指导



03



02

专题培训讲座

指定在线学习



04

实践：CCTALK——网络直播课程和个性辅导

- 用手机端下载“CCTALK”APP端
- 建立自己CC教室
- 尝试邀请同事进入自己CC教室

A screenshot of the CCTalk website. The header is blue with the CCTalk logo and the text '沪江全新语音学习软件'. A green button with a white arrow and the text '免费下载' is prominent. To the right, there's a graphic of a tablet showing the CCTalk interface and the text '专注于外语学习的IM交流'. Below the header, a white box contains the text '点击“免费下载”下载CCTalk聊天软件'. To the left of this box is a list of features: 1. Real-time interactive voice classroom, 2. Electronic whiteboard synchronization, 3. Focus on foreign language learning IM communication, 4. Rich and practical functions. To the right of the white box is a section for '最新版本更新' (Latest Version Update) and '常见问题' (Common Questions).

CCTALK的远程教研互动研讨与培训



- 沪江网“互+计划”
- 用CCTALK远程直播

“王子微课”微培第52期

时间：10月7日晚八点
地点：cctalk王子微课palace
(手机端或电脑端下载cctalk
搜索群号81513263并加入或扫下方二维码)

“闫芳”

北京市，80后物理教师，创客辣妈，爱物理，爱生活，爱写诗，敢创新，敢实践，乐享科技的日新月异，打造诗意的物理人生。

作为课改先锋，亲历3年的实践者，闫芳老师在微课及翻转教学的路上探索前行，有收获，有困惑，也有很多思考。她将和我们分享哪些心路历程呢？一起期待吧……



开讲啦



《技术工具在学科教学中的
深度应用与创新实践》

丁玉祥校长 9月22日晚8点30分

南京市秦淮区教师发展中心 cctalk群81518458网络驾到

装库
備京



❖ 案例：开展“基于专网远程视频同步教学”研究

- ❖ 在教育视频专网平台和交互式电子白板的信息环境下，
- ❖ 进行远程视频的教学研讨。



视频会议系统， 可以进行现场校本研修的区域直播

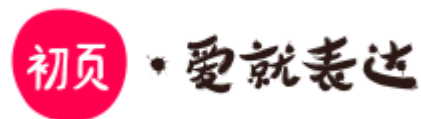
- 网络直播校本研修的**适时动态**
- 全区教师网络**在线共同**评课议课
- 实现校本研修的**动态检查** 校际经验分享



创新教研方式4：学科教研成果的分享展示

- H 5 技术的应用

- 初页 美篇 易企秀 秀堂 格图



• P P 匠——传播教研成果 P P T 新方



上传PPT，一键转成H5



强大好用的制作工具

装机量最大的多媒体工具
PowerPoint，二十年的积累与进化
强大超乎你的想象



流畅无缝的工作流程

桌面软件无可比拟的创作体验
粘贴图片、插入音频、使用本地字体
没有限制，无需等待



精确酷炫的输出成果

几乎完美转化所有效果，高度还原
极速加载，动画流畅，专为h5优化
淋漓尽致展现你的创意与实力

案例

推进精准教研的工作举措

- **数据驱动**——基于数据、深度访谈、凸显学科，着眼发展
- **典型示范**——研修案例设计，研修现场观摩，典型经验介绍
- **范式引领**——提炼研修组织运行范式，托底推中，整体推进
- **项目推动**——项目带动，整合资源，聚焦课堂、课程与课题
- **分类指导**——分层递进，分别要求，分类指导，不搞一刀切
- **区校联动**——把握学校和区域的研修定位——学校常态，区域提高
- **评估拉动**——发挥评估导向、诊断、规范与激励功能，引领发展

明确精准教研的**推进策略**

- 01 ■ 以信息化2.0行动计划为**指引**
- 02 ■ 以中小学智慧校园创建相**结合**
- 03 ■ 以网络学习空间的建设为**载体**
- 04 ■ 以自带移动学习终端为**切入点**
- 05 ■ 以数据深度服务教与学为**核心**
- 06 ■ 以支持学生个性化学习为**目标**
- 07 ■ 以减轻教师的工作负担为**关键**
- 08 ■ 以极简工具的常态应用为**重点**

推进
策略

技术不能解决所有问题，关键的要素**还是人。**



教师借助精准教研 携手共建明日之校

Together we can build
the school of tomorrow today

未来已来
睿者同行





谢谢聆听

南京市秦淮区教师发展中心 丁玉祥

