

# 成果公报

**课题名称：**用数据引导教师教学和学生学习行为的改变——个性化成绩单体系探索

**课题批准号：**DJB15235

**课题类别：**北京市教育科学“十二五”规划一般课题

**学科分类：**教育信息化发展

**课题负责人：**(姓名、专业技术职务、工作单位)

余彩芳、高级教师、北京市十一学校

**主要成员（按姓氏拼音排序）：**

张艳丽、高级教师、北京市十一学校

赵华、高级教师、北京市十一学校

郑弢、博士、北京市十一学校

**正文：**

## 一、内容与方法

在信息技术迅速发展的时代背景下，学校教育借鉴信息技术手段，不断发生变化。教学模式、学习方式、课堂流程、教育模式，这些教育的方方面面都在一点点改变。对每一个学生个体来说，现有的成绩分析已经满足不了信息化下教育的需求，平均分和最高分只是他们学习中很小的一部分，并不能帮助他们更好的认识自己近期的学习状态，寻找自我学习中的问题。作为学习的个体，学生都希望更精准的了解自己的学习过程和状态，从而实现学习的个性化与自我掌控，提高学习的效率和自由度。目前成绩的分析普遍存在数据资源浪费，解决问题不高效的情况。成绩的评价和反馈方式还有待改进，应该寻求一种更个性化的方式，让数据能够更好的为个人代言，真实记录每一位学生学习成长的历史。

本课题基于成绩分析现状，从教学需求出发，结合自身教学经验，完成了以下内容的研究：

1. 文献调研，了解现有成绩分析方法和成绩分析系统现状，取其精华，弃其糟粕，整合吸收并满足需求。
  2. 从需求出发，形成个性化的学生成绩单：学生成绩能提供哪些信息？如何帮助学生找到学习中的问题并有效解决？如何改善自我学习行为，提高学习效率？
  3. 形成个性化的教学班成绩单：在对学生个体问题认识的基础上，如何发现教学班学习中的问题？如何改善自我的教学行为？如何制定个性化的教学班教学内容？
  4. 形成个性化的学科和年级成绩单：教学管理者如何协调各学科之间的关系？如何评价教师个人、学科团体的教学质量？
  5. 标准实用的成绩分析模板的建立和推广。
  6. 新的成绩分析系统使用调研，改进修正，形成研究报告并推广使用。
  7. 师生学习行为在不同性别、年龄等不同分群指标下的差异性研究。
- 根据研究内容，本课题采取定性研究与定量研究相结合的研究方法，具体如下：

#### 1. 文献分析法

本研究以文献法为起始点，主要通过对国内外关于成绩分析方法、成绩分析系统开发和影响学生学业成绩因素等相关著作与期刊文献的搜索、归类与分析，为本次研究奠定充分的理论基础。

#### 2. 问卷调查法

通过文献分析法确定了研究维度，编制调查问卷后，以使用频率较高的北京市十一学校 2015 届高三年级、2016 届初三年级和 2017 届高三年级等三个毕业年級的全体教师和学生作为样本进行问卷调查，旨在发现成绩分析中存在的问题以及影响学生学业成绩的因素等，并进行不同分群设置，进而发现不同分群指标在学生学业成绩上的差异。

#### 3. 个案访谈法

“访谈”就是研究者寻访、访问被研究者并且与其进行交谈和询问的一种活动。它是一种研究型交谈，是研究者通过口头谈话的方式从被研究者那里收集第

一手资料的一种研究方法。本研究采用访谈法旨在了解教师和学生在使用成绩单后的具体表现。

访谈以问卷所选择的研究维度为依据,对各分群指标中提及的人群进行随机抽样访谈,进一步探讨问卷调查中所未能涉及或不够明确的问题,并剖析成绩分析系统在实行过程中的不足,以提出相应策略。

访谈通常是在轻松、愉快、自然、亲切的气氛中展开。在访谈过程中,提纲中的问题只在访谈中对受访者进行引导而非限制。研究者以倾听者和探寻者的身份引导访谈的进程,尽可能鼓励受访者自由地表达自己的观点。

#### 4. 统计分析法

将所获得的调查资料、数据以及所查阅的文献资料,归纳总结后,进行逻辑分析。主要是运用问卷星收集数据,利用 Excel 表格对问卷调查收集到的数据进行分析、整理和制图。

## 二、结论与对策

### (一) 个性化的学生成绩单

学生如何利用个性化的成绩单,找到自身成绩中的问题,管理自我的学习?

#### 1. 提醒学生均衡发展,关注弱势学科。

图 1 是选取的一个学生的真实成绩单。通过成绩单的信息,无论从表格里红色填充的名次还是折线图中学科排名的对比,都不难清楚的看到这是一个典型的数学和物理处于弱势的学生,语文是其擅长科目,英语、化学和生物则表现出明显的成绩波动。弄清楚了自身的优势和弱势学科,才能引起学生对自身学习方式的思考:如何在保住自身优势学科的同时,有效提升弱势学科的成绩?如何让大起大落的学科能够保持成绩的稳定性?

面对一份这样的成绩单,我们应该让孩子明白,各科之间实力的不均等是一种正常现象。他在一些学科上之所以有一定的优势,可能与他对这个学科的兴趣有关,也可能与他在这门学科上付出的时间和努力有关,还可能与自己独特的思维模式有关。不管出于什么原因,作为优势学科,说明孩子在这门学科的学习方法上有值得借鉴的地方,我们应该鼓励孩子发现自身的优势,把这门学科中好的学习习惯延伸到其他学科,学会扬长避短。

分析原因容易，让学生实践起来却是很难的事情。新的成绩单最大的好处，就是让这些看似复杂的教育问题变成了可观察的数字，给了孩子更大的说服力和执行力，也给孩子在面对问题时增加了信心。当我和孩子面对成绩单进行谈话时，我明显感觉到孩子对自身问题的分析能够清楚到位，对老师的学习建议也能够发自内心的认可。从这个孩子第六次、第七次总成绩排名逐渐提升的数据可以看到，这样的“数据对话”确实有效的唤醒了孩子学习的“内动力”，引导他们逐渐学会管理自我的学习，寻找解决问题的方法。尤其第七次的成绩中，处于弱势学科的数学和物理得到了明显的进步，而遗憾的是，原有的优势学科则又出现了明显的退步，这也提醒孩子，在一味弥补弱势学科的同时，还要注意协调优势学科的学习时间，给孩子下一阶段的学习提供了有效的指导方向，这是成绩单可以给我们带来的第二个启发。

北京市教育科学规划课题成果公报

学生基本信息	考号	语文教学班	数学教学班	英语教学班	物理教学班	化学教学班	生物教学班	总分平均年级水平
学生姓名	1000000	语19	数IV_1	英19	物IIIB	化IIIB	生III	258
各科各次考试平均年级水平		99	275	230	277	218	193	

说明：学科名次填充为**粉色**表示该科名次低于总分名次，成绩标注为**红色**表示该成绩低于年级平均水平，总分年级水平填充为**黄色**表示该次总成绩排名低于总分平均年级水平

姓名	语文成绩	语文年级水平	数学成绩	数学年级水平	英语成绩	英语年级水平	物理成绩	物理年级水平	化学成绩	化学年级水平	生物成绩	生物年级水平	理综成绩	理综年级水平	总成绩	总分年级水平	参加排名人数
诊断1	98.5	249	80	287	102	188	55	279	71	248	79	117	205	260	486	270	316
诊断2	112	85	87	303	110	222	61	306	78	232	81	129	220	259	529	270	335
诊断3	113	38	116	291	113	174	64	311	91	186	82	231	237	274	579	254	339
诊断4	110	58	84	252	96.5	308	47	323	81	252	68	216	196	291	487	276	332
诊断5	112	36	85	296	104	267	62	263	55	297	64	247	181	280	482	272	331
诊断6	115	41	116	267	124	210	57	312	90	129	85	198	232	266	587	243	334
诊断7	101	185	104	226	109	243	84	144	77	180	78	215	239	196	552	222	331
最近两次名次变化	↓	-144	↑	41	↓	-33	↑	168	↓	-51	↓	-17	↑	70	↑	21	

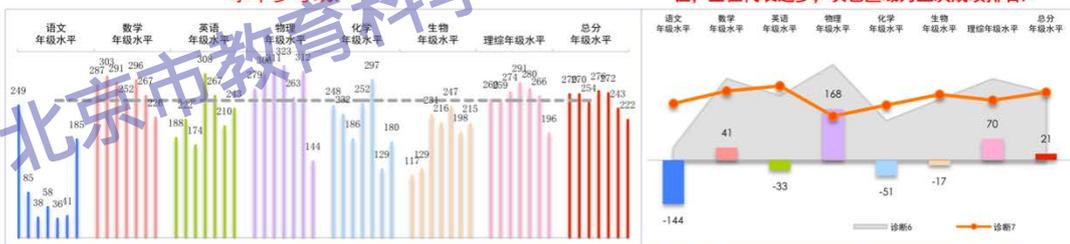
本次考试各科排名贡献（百分率越高表示该学科对总分贡献越大）

各科各次年级水平变化折线图（灰色柱状图为各科各次考试的平均年级水平）



各科各次年级水平变化柱状图（灰色虚线为各次总分平均年级水平参考线）

最近两次各科年级水平变化图（柱状图为最近两次名次变化值，正值代表进步，灰色区域为上次成绩排名）



每次考试基本信息	语文		数学		英语		物理		化学		生物		理综		总成绩	
	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩
诊断1	106	132	105	142	103	136	70.5	94	79.1	100	76.2	92	225	275	541	657
诊断2	105	127	114	143	114	140	76.5	96	80.9	99	77.1	93	234	284	566	670.5
诊断3	104	127.5	129	150	112	138.5	78	97	90	100	84.4	96	252	285	597	673.5
诊断4	102	127.5	97.9	147	112	132.5	71.5	97	85.6	99	70.7	90	228	276	539	646.5
诊断5	100	120	111	148	113	139.5	72.4	100	71.8	97	68.9	91	213	271	538	649.5
诊断6	105	129.5	125	150	125	141	76.9	96	86.3	99	85.3	98	249	289	604	679
诊断7	102	120.5	111	146	114	137	81.2	98	77.1	94	80.8	95	239	280	563	654

图 1：成绩单案例一

## 2. 提醒学生注意学习状态、方法和时间的调整。

通过上图（图 1）的案例分析，虽然孩子各科的名次会有一些变化，但总成绩整体保持稳定，各科学习仍有很大提升空间。而下图的案例二（图 2），除了

可以明显看出英语是其弱势学科外，该生各科的成绩起伏都非常大。分析原因，可能三个方面：

一方面，说明孩子在各科的学习能力上都没有明显的问题，而是在学习时间的分配上会有一些问题，案例一中孩子的第七次考试就很好的印证了这个原因。一次考试的结果，让孩子重视到了考试中发挥不好的学科，把大量的时间花在了这些学科上，而忽视了这次考试成绩理想的学科，最终导致下一次考试的时候顾此失彼，成绩出现特别大的起伏。所以对于这样情况的孩子，我们要引导他们学会合理规划学习时间，均衡发展各科。

另一方面，说明孩子在自我学习状态的调整上可能会有一些问题，容易受外来因素的干扰，学习状态不稳定。这样的信息可以提醒老师深入了解该生学习中的心理因素，通过有针对性的心理辅导，帮助其从容应对考试。要让孩子认识到：不管你现在情况怎样，你都要相信自己有巨大的潜能，你过去可以做的好，现在也一样可以做的更好！

第三方面，成绩能进步这么快，又能退步这么快，可能因为进步时遇到的题目都是会做的，而退步时遇到的很多都是不会的。说明孩子在知识的掌握上不全面，某些方面好，某些方面差，需要注重知识的及时积累和总结，这便是成绩单可以给我们带来的第三个启发。

### 3. 提醒学生注意学习状态、方法和时间的调整。

如何知道孩子的成绩起伏与知识有关？这可以借助于“个人学科知识点成绩单”（图 3）。这是面对个体的更细致的数据分析。观察每次考试中知识点的得分率，如果成绩的起落与某一部分知识的得分率呈现相关性，那就可以很好的说明孩子在这一部分知识的学习上存在问题。

### 高三年级理科成绩分析报告单

学生基本信息	考号	语文教学班	数学教学班	英语教学班	物理教学班	化学教学班	生物教学班	总分平均年级水平
学生姓名	1000000	语19	数IV_1	英19	物IIB	化IIB	生III	98
各科各次考试平均年级水平		128	65	210	90	91	87	

说明：学科名次填充为粉色表示该科名次低于总分名次，成绩标注为红色表示该成绩低于年级平均水平，总分年级水平填充为黄色表示该次总成绩排名低于总分平均年级水平

姓名	语文成绩	语文年级水平	数学成绩	数学年级水平	英语成绩	英语年级水平	物理成绩	物理年级水平	化学成绩	化学年级水平	生物成绩	生物年级水平	理综成绩	理综年级水平	总成绩	总分年级水平	参加排名人数
诊断1	110	115	126	32	96	228	68	194	81	167	84	43	233	148	565	129	316
诊断2	118	23	129	64	108	243	79	145	85	150	83	98	247	127	602	99	335
诊断3	106	146	139	56	98.5	290	84	96	96	63	88	112	268	82	611	158	339
诊断4	95.5	253	110	100	113	169	85	41	99	1	84	17	268	5	586	62	332
诊断5	102	156	120	112	111	214	81	91	78	121	74	102	233	102	565	130	331
诊断6	107	145	142	12	126	186	90	27	96	20	85	198	271	57	646	58	334
诊断7	111	56	122	80	118	140	91	37	82	116	89	40	262	47	612	51	331
最近两次名次变化	↑	89	↓	-68	↑	46	↓	-10	↓	-96	↑	158	↓	10	↓	7	

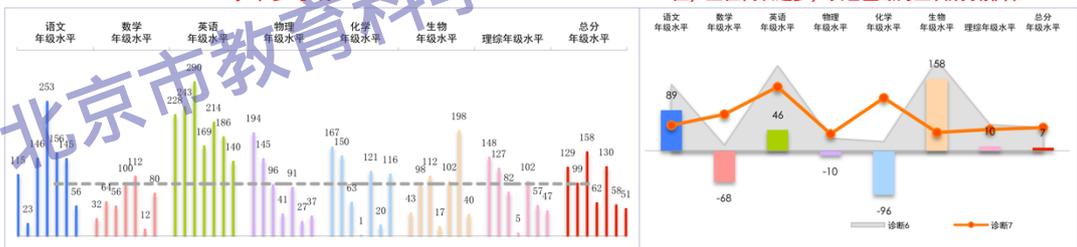
本次考试各科排名贡献（百分率越高表示该学科对总分贡献越大）

各科各次年级水平变化折线图（灰色柱状图为每科各次考试的平均年级水平）



各科各次年级水平变化柱状图（灰色虚线为各次总分平均年级水平参考线）

最近两次各科年级水平变化图（柱状图为最近两次名次变化值，正值代表进步，灰色区域为上次成绩排名）



每次考试基本信息	语文		数学		英语		物理		化学		生物		理综		总成绩	
	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩	平均成绩	最高成绩
诊断1	106	132	105	142	103	136	70.5	94	79.1	100	76.2	92	225	275	541	657
诊断2	105	127	114	143	114	140	76.5	96	80.9	99	77.1	93	234	284	566	670.5
诊断3	104	127.5	129	150	112	138.5	78	97	90	100	84.4	96	252	285	597	673.5
诊断4	102	127.5	97.9	147	112	132.5	71.5	97	85.6	99	70.7	90	228	276	539	646.5
诊断5	100	120	111	148	113	139.5	72.4	100	71.8	97	68.9	91	213	271	538	649.5
诊断6	105	129.5	125	150	125	141	76.9	96	86.3	99	85.3	98	249	289	604	679
诊断7	102	120.5	111	146	114	137	81.2	98	77.1	94	80.8	95	239	280	563	654

图 2：成绩单案例二

当我和孩子共同面对成绩单时，我们对这三种原因都进行了分析，帮助孩子找到了自身存在的问题。在这种有效的问题查找和分析后，这个孩子在第六次和第七次的考试中发挥正常，取得了比较理想的成绩，也再次说明成绩单给我们提

供了正确的方向，让问题得到了有效的解决。

高三年级化学考试细目分析报告单

姓名		教学班		化学1												注：粉色填充为得分率小于50%，橙色填充为得分率介于50-80%，请同学们关注这些知识点	
每次考试分析	题目	6	7	8	9	10	11	12	25	26	27	28	总分	年级排名			
	诊断1	化学与生活	有机化学	化学方程式	电化学	实验装置	实验操作和现象	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		82			
	得分	6	6	0	6	0	6	6	16	12	12	12					
	得分率	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%	94%	86%	100%	80%					
诊断2	化学与生活	化学与生活	图表分析	实验装置	图表分析	电化学	实验操作和现象	有机推断	元素推断和周期律	非金属工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究	89				
	得分	6	6	6	6	6	6	6	15	11	10	11					
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	79%	71%	79%					
诊断3	化学与生活	有机化学	实验操作和现象	电化学	实验装置	图表分析	实验操作和现象	有机推断	非金属实验探究	非金属工业流程	金属相关工业流程		93	8			
	得分	6	6	6	6	6	6	6	11	12	16	12					
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	69%	86%	100%	100%					
诊断4	化学与生活	实验操作和现象	元素推断	有机化学	有机化学	实验操作和现象	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		93	46			
	得分	6	6	6	6	6	6	6	16	12	12	11					
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	86%	86%	79%					
诊断5	化学与生活	化工	实验操作和现象	实验装置	电解质溶液	有机化学	图表分析	有机推断	非金属工业流程	非金属实验探究	金属相关工业流程		89	75			
	得分	6	6	6	6	6	0	18	8	14	13						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	67%	100%	93%						
诊断6	化学与生活	化学用语	电化学	化学方程式	实验操作和现象	实验操作和现象	图表分析	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		94	7			
	得分	6	6	6	6	6	6	15	10	13	14						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	83%	93%	88%						
诊断7	化学与生活	化学方程式	实验装置	电化学	实验操作和现象	实验操作和现象	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	非金属工业流程	金属相关实验探究		86	145			
	得分	6	6	6	6	6	0	15	7	12	16						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	0%	94%	58%	86%	100%						
诊断8	化学与生活	化学与生活	实验装置	化学方程式	元素周期律	电解质溶液	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		90	81			
	得分	6	6	6	6	6	6	17	10	13	8						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	77%	100%	63%						
诊断9	化学与生活	有机化学	化学方程式	有机化学	电解质溶液	电化学	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	金属相关实验探究		92	40			
	得分	6	6	6	6	6	6	14	12	12	12						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	76%	86%	86%						
诊断10	化学与生活	化学方程式	化学与生活	元素推断	电解质溶液	图表分析	化工	有机推断	非金属工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		57	294			
	得分	6	0	0	6	6	6	4	7	8	8						
	得分率	100%	0%	0%	100%	100%	100%	25%	50%	67%	50%						
诊断11	化学与生活	有机化学	实验装置	化学方程式	电解质溶液	元素周期律	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		94	83			
	得分	6	6	6	6	6	6	15	14	12	11						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	100%	86%	79%						
诊断12	化学与生活	化学与生活	电化学	元素周期律	实验装置	电解质溶液	图表分析	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		94	58			
	得分	6	6	6	6	6	6	14	13	13	12						
	得分率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	80%						

总体知识点分析													
知识点	选择题								非选择题				
	化学与生活	实验操作和现象	实验装置	有机化学	图表分析	电化学	元素推断	电解质溶液	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究	元素推断和周期律
考试中出现的知识点次数	16	14	8	8	10	7	2	6	12	12	11	10	1
未参加知识点测试次数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
得分率	94%	93%	88%	100%	90%	100%	100%	100%	87%	80%	90%	77%	79%
知识点	化学用语	化工	化学方程式	元素周期律									
考试中出现的知识点次数	1	2	7	3									
未参加知识点测试次数	0	0	0	0									
得分率	100%	100%	71%	100%									

图 3：个人学科知识点成绩单模板

#### 4. 激发学生内动力，帮助学生树立科学的奋斗目标。

个性化的成绩单，提供了年级每次考试的基本信息，包括平均成绩和最高成绩。对于成绩特别优秀的孩子，可能只需要关注最高成绩对他们的激励作用。而对于成绩中间的孩子，可能会关注到自己与年级平均水平的距离。而对于那些成

绩中上水平的孩子来说，平均分和最高分对于他们来说也许就不能很好的发挥作用。这促使我们想到把年级各科成绩的信息进行进一步的细分，比如说分别提供各科和总成绩前 50 名、50-100 名、100-200 名等范围的成绩信息（图 4），让学生都能够找到与自己学习特点相匹配的努力目标。目标具体了，离自己更近了，内动力的唤醒将会更有效，这便是个性化的数据可以带来的又一个启发。

北京市教育科学规划课题成果公报

说明：为同学们提供了年级近两次考试某一具体名次的成绩，供大家参考！

海淀期中	语文	数学	英语	物理	化学	总成绩
第50名成绩	103.5	106.0	111.5	94.0	74.0	514.0
第100名成绩	101.0	104.0	109.0	91.0	72.5	501.5
第150名成绩	98.5	102.0	107.0	88.0	71.0	492.5
第200名成绩	96.5	100.0	104.5	84.0	69.0	483.5
第250名成绩	94.0	97.0	101.0	80.0	67.0	466.5
第300名成绩	91.0	93.0	96.5	75.0	63.0	451.0

十二月冲关	语文	数学	英语	物理	化学	总成绩
第50名成绩	98.0	104.0	105.5	85.0	69.0	481.0
第100名成绩	94.5	99.0	101.5	80.0	66.0	462.0
第150名成绩	92.0	94.0	97.0	76.0	61.0	448.5
第200名成绩	89.0	89.0	93.5	71.0	55.0	433.0
第250名成绩	86.5	85.0	90.0	64.0	48.0	401.0
第300名成绩	83.5	75.0	85.0	56.0	41.0	371.5

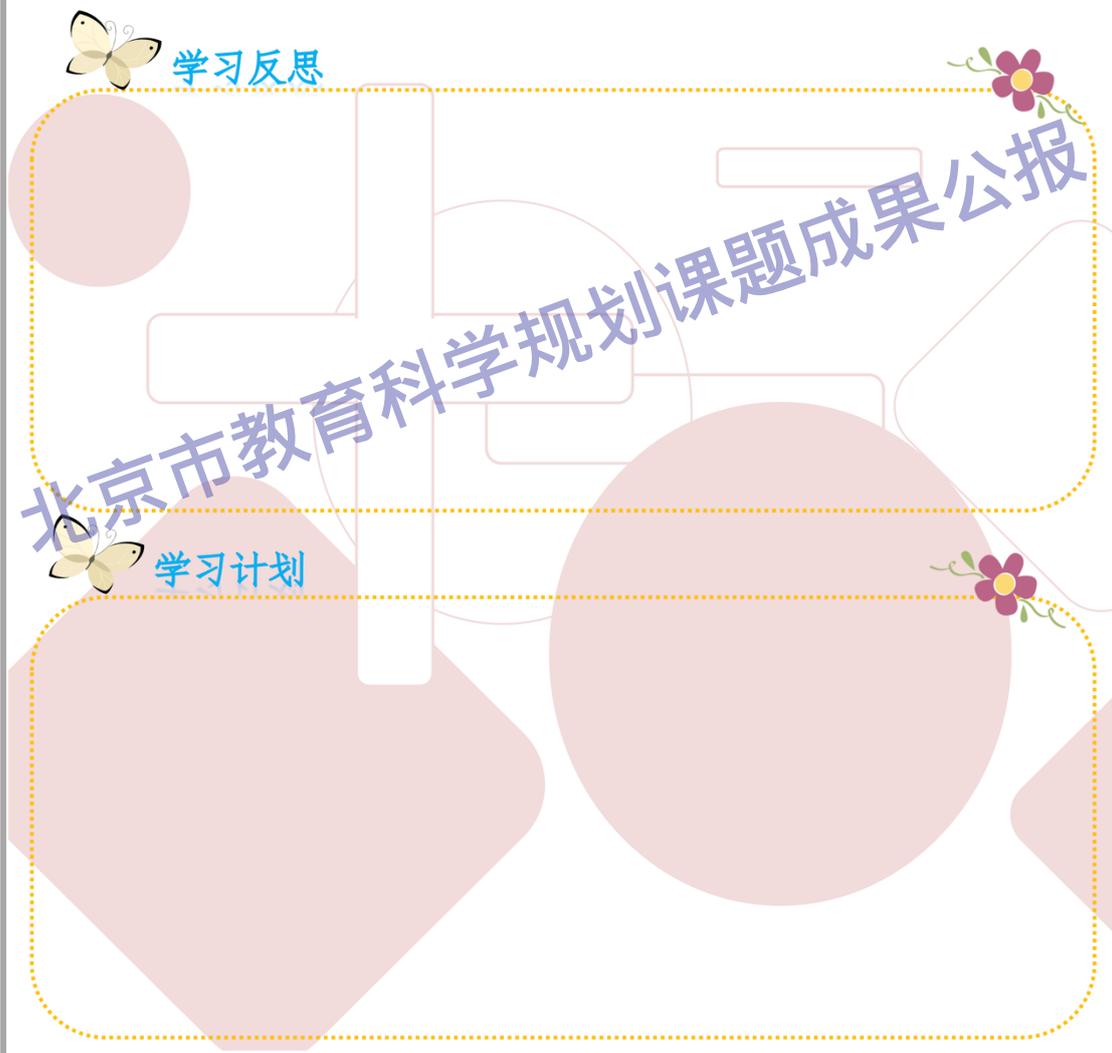


图 4：提供详细考试信息的成绩单模板

(二) 个性化的教师、学科、年级成绩单

我们也给教学班这样的个体提供了个性化的成绩单。我们给老师提供了包含各个学科每次考试的平均分及排名情况的教学班成绩单（图 5），更有利于准确划分教学班层级，定位各教学班特点，便于分层教学。这也是传统的成绩分析方法中必不可少的内容。

语文教学班	人数	平均分	数学教学班	人数	平均分	英语教学班	人数	平均分	物理历史教学班	人数	平均分	化学地理教学班	人数	平均分	生物政治教学班	人数	平均分	总分	总人数	总分平均分
语文-15	26	105.73	理科	330	110.89	英语-15	31	125.63	物理	329	81.16	化学	329	77.09	生物	329	80.80	文科	327	545.44
语文-16	28	105.77	数学111-1	33	120.45	英语-14	25	123.00	物理11-1	33	89.79	化学-2	33	85.61	生物-2	33	85.09	理科	49	545.05
语文-14	24	102.23	数学111-2	34	120.50	英语-2	32	122.29	物理11-3	28	86.30	化学-5	25	75.77	生物-6	25	84.00			
语文-2	23	105.29	数学11-1	19	116.05	英语-14	25	123.00	物理11-2	24	86.38	化学-9	22	74.84	生物-9	24	83.17			
语文-11	23	104.72	数学1111类	34	115.64	英语-13	22	119.45	物理11-2	22	86.48	化学-1	16	78.58	生物-1	16	82.82			
语文-12	28	105.96	数学114	36	113.69	英语-6	21	115.89	物理111类	32	86.84	化学-6	27	78.26	生物-3	27	82.37			
语文-5	28	100.68	数学11-3	29	111.24	英语-5	21	115.11	物理11-1	26	89.06	化学-4	25	78.82	生物-1	22	81.18			
语文-9	18	103.00	数学11-2	19	110.95	英语-4	24	115.11	物理114-3	26	85.19	化学114-2	30	77.89	生物-5	26	81.67			
语文-6	23	99.57	数学11-2	21	106.33	英语-5	16	113.13	物理11d	24	77.33	化学11c	22	75.62	生物-4	10	80.27			
语文-4	24	99.48	数学11-3	19	104.74	英语-3	25	113.12	物理11a-2	22	76.35	化学11d-1	21	74.05	生物-4	22	77.91			
语文-3	17	96.41	数学11-2	18	105.00	英语-7	21	113.00	物理11a-1	28	79.71	化学11-1	22	74.05	生物-2	20	76.70			
语文-11	27	98.55	数学11-1	26	100.00	英语-1	17	111.11	物理11-4	21	75.41	化学11a-2	23	74.65	生物-7	25	76.30			
语文-1	16	97.72	数学11-4	20	102.20	英语-11	22	108.45	物理11b-1	18	72.72	化学11b	24	69.52	生物-8	18	75.28			
语文-10	26	96.56	数学11a-1	18	100.67	英语-9	24	107.13	物理11b-2	25	70.36	化学-7	21	69.23	生物-6	25	74.44			
语文-7	21	96.52	数学11	14	86.50	英语-12	21	104.21	历史	62	72.64	地理	52	75.10	政治	61	74.60			
语文-9	24	95.29	数学11	17	112.29	英语-10	19	101.53	历史-3	17	80.15	地理-3	18	83.22	政治-3	17	81.23			
总计	380	101.65	文科	52	102.29	英语-17	11	87.59	历史-2	17	76.29	地理-2	22	77.15	政治-2	15	78.89			
			理科	328	101.36	英语-11	11	87.59	历史-1	18	85.11	地理-1	22	83.67	政治-1	18	78.56			
			文科	52	82.17															

图 5：简易的教学班成绩单模板

然而，只有一个平均分的教学班，看不出很多具体的问题。比如，一个处于平均分倒数的教学班，可能是由于班级里每一个学生都成绩平平，没有特别优异的学生，也没有特别弱的学生，面对这样的教学班，老师可能需要花更多的精力思考如何培养尖子生；也可能是由于班级里两极分化比较严重，有一些特别优异的尖子生，也有一些特别落后的困难生，这样的教学班，老师可能需要把更多的精力放在困难生的学习上。所以，对教学班的成绩分析还需要更深入一些（图 6）。这样的数据分析，才能更有效的帮助老师找到教学班的问题，从而有针对性的解决。

2016届初三年级教学班成绩分析报告单

请选择学科		数学		(注:除“低分率”外,各项指标低于年级平均水平的会自动填充为红色)																
班级基本信息			十二月冲关赛																	
班级	班级人数	中考人数	学科平均分	学科平均排名	缺考	低分率	低分率排名	及格率	及格率排名	优秀率	优秀率排名	总分124名人数	A线匹配度(40%)	A线差额(负值为低于平均值)	总分297名人数	B线匹配度(80%)	B线差额(负值为低于平均值)	总分362名人数	C线匹配度(95%)	C线差额(负值为低于平均值)
数学	18	15	81.6	11	-1	25%	8	75%	15	0%	零	1	7%	-3	11	73%	-1	16	107%	1
数学	18	13	77.5	16	0	46%	6	54%	18	0%	零	1	8%	-3	9	69%	-1	12	92%	-1
数学	20	16	80.0	12	1	20%	14	80%	10	0%	零	0	0%	-4	12	75%	-1	15	94%	-1
数学	24	23	81.6	10	1	23%	11	77%	13	0%	零	2	9%	-4	18	78%	0	22	96%	0
数学	25	23	79.1	13	0	22%	12	78%	12	0%	零	2	9%	-4	19	83%	1	23	100%	1
数学	21	17	74.6	18	0	35%	7	65%	17	0%	零	2	12%	-3	11	65%	-2	17	100%	1
数学	22	17	77.8	15	0	24%	10	76%	14	0%	零	3	18%	-2	12	71%	-1	16	94%	0
数学	21	18	83.2	9	3	13%	15	87%	9	0%	零	1	6%	-4	12	67%	-2	15	83%	-2
数学	21	20	71.3	19	0	50%	5	50%	19	0%	零	1	5%	-4	9	45%	-7	19	95%	0
数学	21	17	78.6	14	1	25%	8	75%	15	0%	零	4	24%	-1	10	59%	-3	14	82%	-2
数学	19	14	75.8	17	0	21%	13	79%	11	0%	零	0	0%	-4	10	71%	-1	13	93%	-1
数学	22	19	100.9	3	0	0%	零	100%	1	11%	4	10	53%	5	19	100%	4	19	100%	1
数学	21	18	96.8	6	0	6%	17	94%	6	0%	零	8	44%	3	17	94%	3	18	100%	1
数学	22	22	92.4	7	0	9%	16	91%	8	5%	6	9	41%	3	20	91%	3	22	100%	1
数学	19	18	89.3	8	0	6%	17	94%	6	0%	零	3	17%	-2	17	94%	3	17	94%	0
数学	22	21	100.3	4	0	0%	零	100%	1	14%	3	16	76%	10	21	100%	5	21	100%	1
数学	22	20	101.3	2	0	0%	零	100%	1	35%	2	15	75%	10	20	100%	4	20	100%	1
数学	21	19	104.2	1	1	0%	零	100%	1	39%	1	13	68%	8	18	95%	3	18	95%	0
数学	24	19	97.1	5	0	0%	零	100%	1	11%	4	8	42%	3	19	100%	4	19	100%	1
数学	8	7	33.3	23	0	100%	1	0%	零	0%	零	0	0%	-2	0	0%	-5	5	71%	-2
数学	8	7	52.0	21	0	86%	3	14%	21	0%	零	0	0%	-2	1	14%	-4	6	86%	-1
数学	7	4	46.3	22	1	100%	1	0%	零	0%	零	0	0%	-1	0	0%	-3	2	53%	-2
数学	9	6	61.8	20	0	83%	4	17%	20	0%	零	0	0%	-2	1	17%	-4	6	100%	0
全年级	425	376	84.6	10	21%	73%	6%	99	27%	286	78%	355	97%							
全年级(+49人)	缺考	18	35%	-22	79%	-5	95%	0												



暴露的问题



解决策略

图 6: 富含丰富数据分析的教学班成绩单模板

另一方面,我们也给老师提供了以教学班平均分为基础的知识点成绩单(图7),拿到这样的成绩单,老师们可以知道某一个教学班某次考试的平均得分情况,也可以知道这个教学班所有考试中某一个知识的平均得分情况,有了具体的数据,老师们就可以根据教学班的特点制定个性化的教学方案,对教学内容进行及时调整,教学班这样的个体也真正实现了个性化教学。

注：粉色填充为得分率小于50%，橙色填充为得分率介于50-80%，请老师们关注这些知识点

教学班	6	7	8	9	10	11	12	25	26	27	28	选择	总分
诊断1	化学与生活	有机化学	化学方程式	电化学	实验装置	实验操作和现象	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		
平均分	5.70	5.40	3.30	3.60	4.80	5.10	5.40	13.85	9.25	8.00	10.40	33.30	74.80
平均得分率	95%	90%	55%	60%	80%	85%	90%	81%	66%	67%	69%		
诊断2	化学与生活	化学与生活	图表分析	实验装置	图表分析	电化学	实验操作和现象	有机推断	元素推断和周期律	非金属工业流程	非金属实验探究		
平均分	5.70	5.40	4.80	3.90	5.10	4.20	5.40	12.60	11.20	7.60	6.15	34.50	72.05
平均得分率	95%	90%	80%	65%	85%	70%	90%	79%	80%	54%	44%		
诊断3	化学与生活	有机化学	实验操作和现象	电化学	实验装置	图表分析	实验操作和现象	有机推断	非金属实验探究	非金属工业流程	金属相关工业流程		
平均分	5.18	4.64	6.00	5.18	4.09	4.09	2.18	6.64	6.91	11.68	8.05	31.36	64.64
平均得分率	86%	77%	100%	86%	68%	68%	36%	41%	49%	73%	67%		
诊断4	化学与生活	实验操作和现象	元素推断	有机化学	有机化学	实验操作和现象	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		
平均分	6.00	5.45	5.18	6.00	5.45	5.73	6.00	12.36	10.68	8.86	7.82	39.82	79.55
平均得分率	100%	91%	86%	100%	91%	95%	100%	77%	76%	63%	56%		
诊断5	化学与生活	化工	实验操作和现象	实验装置	电解质溶液	有机化学	图表分析	有机推断	非金属工业流程	非金属实验探究	金属相关工业流程		
平均分	6.00	5.43	4.57	6.00	5.14	5.71	4.29	15.19	7.52	10.29	9.24	37.14	79.38
平均得分率	100%	90%	76%	100%	86%	95%	71%	84%	63%	73%	66%		
诊断6	化学与生活	化学用语	电化学	化学方程式	实验操作和现象	实验操作和现象	图表分析	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		
平均分	5.73	3.55	4.91	5.45	4.36	5.18	5.18	11.64	9.55	9.64	10.09	34.36	75.27
平均得分率	95%	59%	82%	91%	73%	86%	86%	73%	80%	69%	63%		
诊断7	化学与生活	化学方程式	实验装置	电化学	实验操作和现象	实验操作和现象	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	非金属工业流程	金属相关实验探究		
平均分	5.73	6.00	5.73	6.00	5.73	1.91	4.36	13.32	10.32	10.64	11.50	35.45	81.23
平均得分率	95%	100%	95%	100%	95%	32%	73%	83%	86%	76%	72%		
诊断8	化学与生活	化学与生活	实验装置	化学方程式	元素周期律	电解质溶液	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		
平均分	6.00	6.00	5.73	6.00	5.45	5.73	5.18	13.77	9.95	10.41	8.05	40.09	82.27
平均得分率	100%	100%	95%	100%	91%	95%	86%	81%	77%	80%	54%		
诊断9	化学与生活	有机化学	化学方程式	有机化学	电解质溶液	电化学	实验操作和现象	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	金属相关实验探究		
平均分	5.37	5.37	5.68	4.42	6.00	5.37	5.37	10.95	12.16	9.47	11.00	37.58	81.46
平均得分率	89%	89%	95%	74%	100%	89%	89%	78%	76%	68%	79%		
诊断10	化学与生活	化学方程式	化学与生活	元素推断	电解质溶液	图表分析	化工	有机推断	金属相关工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		
平均分	4.80	5.40	4.20	6.00	5.10	5.70	5.10	8.80	7.85	7.80	11.60	36.90	72.35
平均得分率	80%	90%	70%	100%	85%	95%	85%	55%	56%	65%	79%		
诊断11	化学与生活	有机化学	实验装置	化学方程式	电解质溶液	元素周期律	图表分析	有机推断	金属相关工业流程	非金属工业流程	非金属实验探究		
平均分	6.00	6.00	5.43	5.71	5.71	5.43	6.00	13.86	12.57	10.48	9.71	40.29	86.90
平均得分率	100%	100%	90%	95%	95%	90%	100%	87%	90%	75%	69%		
诊断12	化学与生活	化学与生活	电化学	元素周期律	实验装置	电解质溶液	图表分析	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究		
平均分	6.00	6.00	6.00	5.71	5.71	6.00	6.00	14.19	10.05	10.38	11.57	41.43	87.62
平均得分率	100%	100%	100%	95%	95%	100%	100%	83%	77%	80%	77%		

总体知识点分析

知识点	选择题											非选择题	
	化学与生活	实验操作和现象	实验装置	有机化学	图表分析	电化学	元素推断	电解质溶液	有机推断	非金属工业流程	金属相关工业流程	非金属实验探究	元素推断和周期律
考试中出现知识次数	16	14	8	8	10	7	2	6	12	12	11	10	1
平均得分率	94%	79%	86%	90%	88%	84%	93%	94%	75%	72%	71%	63%	80%
知识点	化学用语	化工	化学方程式	元素周期律									
考试中出现知识次数	1	2	7	3									
平均得分率	59%	88%	89%	92%									

图 7：教学班知识点成绩单模板

教学班成绩单再整合，就成了学科和年级成绩单（图 8）。某一学科在整个总成绩中的贡献如何？学科如何调整教学目标和进度？对这些信息的需求都可以由学科和年级成绩单来完成。这样整合的成绩单，有利于学科和年级对诊断测试内容进行综合把控，及时调整学科教学内容和进度。

## 2011级高三年级学科分析报告单



图 8: 简易的学科和年级成绩分析模板

在这个简易的学科年级成绩单里，我们沿用了传统的统计分数段的方法，这样统计的结果可以帮助学科进行试题内容的评价，使考试难度控制在呈正态分布的分数范围。在学科和年级分析方法里，我们提出了一个叫做“匹配度”的新概念。所谓“匹配度”，即单科与总分匹配的程度。这个评价指标有助于评价学科对总分的贡献程度，也可以监测该学科的整体学习是否存在一些问题。如果一个学科的A级匹配度比较低，那说明这个学科的尖子生培养是有一定问题的，需要加以重视。

学科的匹配度有问题，如何解决？还得依靠教师个人来解决。这可以依据教

师个人匹配度的分析（图 9），看具体是哪位老师的教学班存在一些问题。这也是数据分析从总到分的道理，逐级分析，逐渐找到问题的根源。沿用这样的思路，找到教学班的问题，还需要给教师提供解决问题的方向，所以我们给每位老师提供了一份重点关注学生名单（图 10）。这就帮助老师把解决问题的关键落实到了具体的学生个体。通过这份花花绿绿的名单，老师一眼就能找到需要关注的学生名字，把对教学班的关注细化到学生个人，从而有针对性的提高匹配度。比如，我们定义绿色是特别优秀学生群体的代表颜色，黄色次之，红色最弱。如果在一个总分是绿色的学生成绩里，看到某一个学科是黄色，那么这个学生的单科学习需要加强，而如果这个学科是红色，那么这个学科的单科学习则存在很大问题，没有和自己总分的实力较好匹配。每次诊断完后，老师就可以根据这样一份名单，在后续的教学过程中，对这类没在匹配度的学生进行重点关注。

每位教学班层级不同，匹配度的有高有低是必然的结果。那么如何知道自己一段时间的努力是否有所改善呢，于是我们提供了教师匹配度的动态分析曲线（图 11），方便教师进行自我评价监测。

北京市教育科学规划课题成果公报



### 高三年级任课教师匹配度分析报告单

海淀二模	教学班总人数	总分前60名人数	总分60名和学科72名匹配人数	一级匹配度	总分前160名人数	总分160名人数和学科160名匹配人数	二级匹配度	实际考试人数
	40	4	2	50.0%	15	10	66.7%	40
	65	25	16	64.0%	51	36	70.6%	65
	58	2	1	50.0%	11	8	72.7%	58
	19	8	3	37.5%	14	10	71.4%	18
	41	12	7	58.3%	24	16	66.7%	41
	40	0	0	无	9	6	66.7%	39
	60	9	7	77.8%	31	22	71.0%	60
	20	0	0	无	6	3	50.0%	20
	38	16	13	81.3%	30	27	90.0%	37
	39	0	0	无	11	5	45.5%	39
	60	6	3	50.0%	27	18	66.7%	60
	41	3	2	66.7%	17	11	64.7%	41
	45	21	15	71.4%	41	35	85.4%	45
	40	1	0	0.0%	5	5	100.0%	40
	19	4	1	25.0%	10	10	100.0%	19
	21	1	1	100.0%	1	1	100.0%	20
	40	8	3	37.5%	19	14	73.7%	40
	22	8	6	75.0%	19	17	89.5%	22
	57	9	6	66.7%	26	16	61.5%	57
	59	5	3	60.0%	15	12	80.0%	59
	39	0	0	无	9	7	77.8%	39
	65	4	3	75.0%	18	11	61.1%	64
	61	23	15	65.2%	46	35	76.1%	60
	40	11	6	54.5%	28	19	67.9%	40
	41	8	6	75.0%	27	21	77.8%	40
	62	10	6	60.0%	28	20	71.4%	62
	61	4	3	75.0%	17	14	82.4%	61
	59	3	2	66.7%	19	10	52.6%	59
	40	1	0	0.0%	6	3	50.0%	39
	20	3	2	66.7%	12	8	66.7%	20
	60	31	27	87.1%	52	47	90.4%	60
	63	3	2	66.7%	22	15	68.2%	62
	39	2	0	0.0%	15	12	80.0%	39
	62	30	16	53.3%	53	50	94.3%	62
	59	8	3	37.5%	25	15	60.0%	59
	41	4	4	100.0%	13	12	92.3%	41
	39	13	10	76.9%	24	19	79.2%	38
	40	0	0	无	9	6	66.7%	40
	40	4	3	75.0%	10	6	60.0%	40
	37	3	1	33.3%	16	12	75.0%	37
	65	3	2	66.7%	20	12	60.0%	64
	61	4	2	50.0%	22	16	72.7%	61
	62	22	11	50.0%	41	32	78.0%	62
	39	5	3	60.0%	19	14	73.7%	38
	39	19	8	42.1%	33	24	72.7%	39

图 9：教师个人匹配度分析模板（第一列为教师姓名，图中略去）

姓名	语文	语文排名	数学	数学排名	英语	英语排名	物理	物理排名	化学	化学排名	生物	生物排名	总分	总分排名	理综	理综排名
	114	58	146	3	135.5	53	116	19	97	4	76	4	684.5	1	289	2
	114	58	145	6	141	2	112	63	93	37	71	59	676	2	276	29
	119	17	127	184	140	6	119	3	95	16	75	17	675	3	289	2
	105	185	143	14	140	6	115	27	96	9	76	4	675	3	287	5
	118	23	133	117	133	96	119	3	96	9	74	23	673	5	289	2
	119	17	134	105	141	2	119	3	88	94	72	45	673	5	279	23
	108	129	143	14	140	6	119	3	96	9	66	155	672	7	281	17
	103	216	139	43	130	159	119	3	100	1	78	1	669	8	297	1
	121	8	138	58	140	6	109	112	88	94	72	45	668	9	269	68
	106	168	140	35	139	19	117	14	97	4	68	114	667	10	282	13
	118	23	140	35	138	25	115	27	89	84	67	138	667	10	271	54
	108	129	136	74	140	6	112	63	95	16	75	17	666	12	282	13
	114	58	140	35	128	193	116	19	92	43	76	4	666	12	284	8
	113	69	142	23	140	6	112	63	82	199	77	2	666	12	271	54
	121	8	141	30	131	137	114	35	88	94	68	114	663	15	270	64
	101	239	143	14	135	60	118	10	96	9	70	79	663	15	284	8
	116	44	136	74	135.5	53	115	27	92	43	68	114	662.5	17	275	35
	121	8	138	58	134	80	105	164	88	94	76	4	662	18	269	68
	105	185	144	10	141	2	111	79	95	16	66	155	662	18	272	51
	110	101	141	30	135.5	53	112	63	96	9	67	138	661.5	20	275	35
	104	200	144	10	129.5	166	111	79	96	9	77	2	661.5	20	284	8
	108	129	139	43	143	1	113	49	88	94	70	79	661	22	271	54
	120	12	130	149	139.5	17	117	14	84	166	70	79	660.5	23	271	54
	108	129	133	117	135.5	53	114	35	95	16	75	17	660.5	23	284	8
	117	39	134	105	129.5	166	113	49	94	31	73	33	660.5	23	280	19
	105	185	139	43	134.5	76	116	19	93	37	73	33	660.5	23	282	13
	118	23	133	117	140	6	102	193	90	71	76	4	659	27	268	73
	122	3	120	262	133.5	88	115	27	97	4	71	59	658.5	28	283	12
	120	12	142	23	133	96	108	122	79	235	76	4	658	29	263	104
	122	3	135	88	125.5	231	114	35	95	16	66	155	657.5	30	275	35

图 10: 重点关注学生名单分析模板 (第一列为学生姓名, 图中略去)

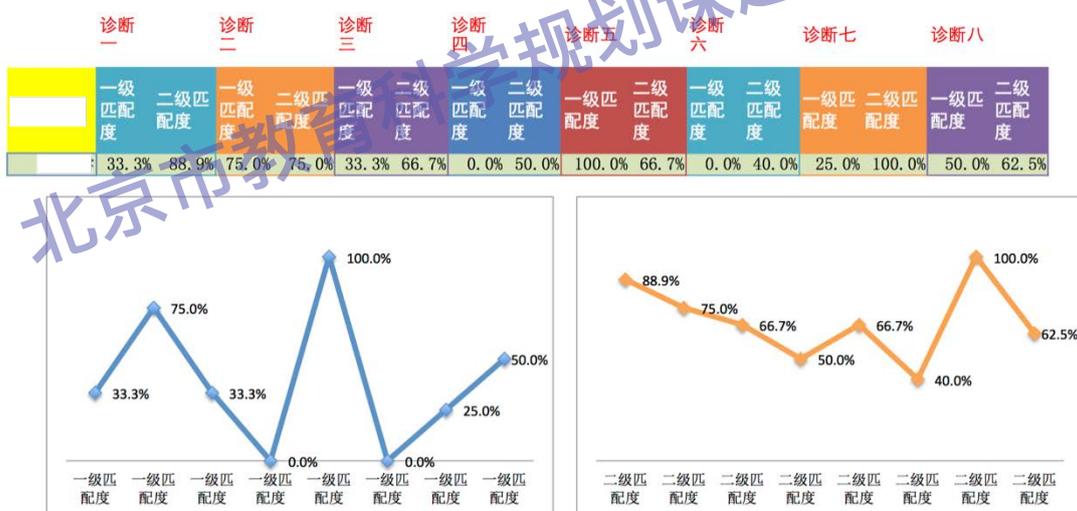


图 11: 教师匹配度动态分析模板

### 3. 成绩单发展三: 新高考下的分类分层成绩单

新高考形式下, 学生按照自己的喜好和未来发展的计划, 高考科目可以有不同的组合。在平时的学习中, 学生按照自己选考的科目进行课堂学习和检测练习。物理、化学、生物、历史、地理和政治等六个选考科目中, 学生高考科目可以有二十种不同选择。再加上十一学校每个学科的分层教学, 这种可能性就更多了。

比如化学学科，高考参加考试的学生分为化学 IIA、IIIA、IIB、IIIB 四个不同层级，进度不一、上课内容不一，每次诊断有四套不同的试卷。每个学科都有分层教学，这种分层教学再和高考选考的二十种可能性组合，一个年级的学生里面就有上百种不同的试卷，得到的总分完全没有可比性，学生也就失去了以往成绩分析里面一个非常重要的年级的位次，缺少了与他人比的舞台，很难看清自己总体实力在年级的水平，也缺乏对自己未来发展实力的正确认知。如何对比不同选考组合学生之间的综合实力？如何对比同一学科不同层级学生的学科能力？都是亟待解决的问题。而这些问题，在 2017 级高一学部已经越来越明显。

身为高一学部的教师，每次学段诊断结束后，我们都非常困惑于如何能够找出年级里综合实力以及单科里的最优生和弱势群体，以便教师进行有针对性的帮助。直升和起点学习的内容不一样，高层和低层学习的内容也不一样，选考史地政和理化生的学习其综合实力更不知道如何比较，我们也在教学实践中不断尝试新的分析方法，以求得到合理科学的分析结果。

首先，我们为高一年级定制了具有选考分层课程特色的学生成绩单（图 12）。在成绩单下方提供的年级考试信息里，每个不同的学生，将会拿到符合自己课程特色的该课程人数与平均分、最高分、不同名次范围的分数等信息，方便自己与同层的人进行比较，从而制定合理的学习计划。

## 2017 级高一学部第一学段诊断成绩单

学生姓名:

科目	语文 IA, IIA, IB, IIB	语文 IIIA, IIIB	数学 IIIA	数学 IIIB	数学 IIA	数学 IIB
<b>成绩</b>	<b>76</b>		<b>42</b>		<b>77</b>	
考试人数	508	44	137	96	278	144
最高分	88	93	96	98	97	100
平均分	69.3	73.0	57.1	67.8	67.6	85.1
处于学科 20%得分	77	79.5	70	82	80	94
处于学科 40%得分	72	74.5	61	74	74	91
处于学科 60%得分	68	72	55	67	67	86
处于学科 80%得分	62	67.5	48	56	58	80
科目	英语 IIIA, IIIB	英语 IB, IIA, IIB	物理 IIIA	物理 IIIB	物理 IIA	物理 IIB
<b>成绩</b>	<b>97</b>	<b>97</b>			<b>79</b>	
考试人数	181	412	134	96	199	91
最高分	132	131	100	99	97	100
平均分	108.7	92.5	56.8	73.6	71.3	72.4
处于学科 20%得分	120.5	106.5	69	89	85	87
处于学科 40%得分	113.5	98.5	62	81	75	82
处于学科 60%得分	107.5	91	54	73	68	74
处于学科 80%得分	97.5	79.5	45	63	62	64
科目	化学 IIIA	化学 IIIB, IVB	化学 IIA	化学 IIB		
<b>成绩</b>	<b>57</b>					
考试人数	141	107	166	87		
最高分	91	100	96	94		
平均分	66.3	82.9	71.4	68.9		
处于学科 20%得分	79	92	83	85		
处于学科 40%得分	70	87	75	76		
处于学科 60%得分	64	83	71	67		
处于学科 80%得分	56	75	63	59		
科目	生物 IIIA, IIIB	生物 IIA, IIB	历史 IIA, IIB	地理 IIA, IIB	政治 IIA, IIB	物理 IB
<b>成绩</b>			<b>78.5</b>			
考试人数	139	184	172	152	68	18
最高分	86	90	94.5	94	92	91
平均分	71.9	66.1	71.8	73.6	73.0	78.3
处于学科 20%得分	81	79	79	84	84	89
处于学科 40%得分	77	73	75	79	78	84
处于学科 60%得分	72	65	71	73	73	78
处于学科 80%得分	65	57	65	64	66	73

图 12: 具有选考分层课程特点的高一年级成绩单

这样的成绩单，还是不能满足我们对学生成绩分析精益求精的目的。在选考科目中，实行等级考试并以某种方式计入高考成绩，这对于三年后参考新高考的

学生和老师来说都是全新的方式，如何能够帮助学生认识自己选考科目的学习情况、等级得分等也是我们需要解决的问题，需要一种科学的方法来帮助学生站在高考的角度了解自己的综合实力，找到日常学习和诊断中的问题，帮助学生改善自我的学习，进而对未来的发展有合理的定位。所以我们又进一步对学生不同选考科目、同一科目下不同层级的分数进行了经验的折合，为教师、学生和家長提供了一些评估学生综合实力的依据（图 13）。

在新高考选考科目中，实行等级考试并以某种方式计入高考成绩，这对于三年后参考新高考的学生和老师来说都是全新的方式，如何能够帮助学生认识自己选考科目的学习情况、等级得分等也是我们正在解决的问题。我们在十一学校现有的群体中，也进行了选考科目标准分和等级分的换算，还为教师提供了学生多次成绩的名次变化分析图（图 14），方便教师快速定位需要关注的学生群体，进行有效教学。

新高考的出台，很多东西面临新的变化，我们之前所作的很多关系成绩的分析也为此奠定了方法基础，在此基础上，考虑进去新高考的一些新的变量，又可以整合出很多让人耳目一新的成绩单，这也将是我們新的研究项目会持续关注的内容。

北京市教育科学规划课题成果公报

## 2017 级高一学部第三学段语数英成绩单 2018.5

学生姓名:

	语文	数学	英语	总分
本人成绩	93	84	81	258
年级平均分	75.1	66.4	71.9	212.8
年级最高分	96	100	100	267
该学科考试总人数	335	334	336	336
处于学科 5%得分	88	86	86	251
处于学科 10%得分	86	81	84	246
处于学科 15%得分	84	79	82	240
处于学科 20%得分	83	78	80	237
处于学科 25%得分	82	77	79	234
处于学科 30%得分	81	75	78	230
处于学科 35%得分	79	74	78	226
处于学科 40%得分	79	72	76	225
处于学科 45%得分	78	70	76	222
处于学科 50%得分	76	68	75	218
处于学科 55%得分	74	67	73	216
处于学科 60%得分	73	65	72	211
处于学科 70%得分	71	61	68	201
处于学科 80%得分	68	56	64	190
处于学科 90%得分	63	46	55	172

图 13: 依据经验折合的不同层级之间课程比较的高一年级成绩单

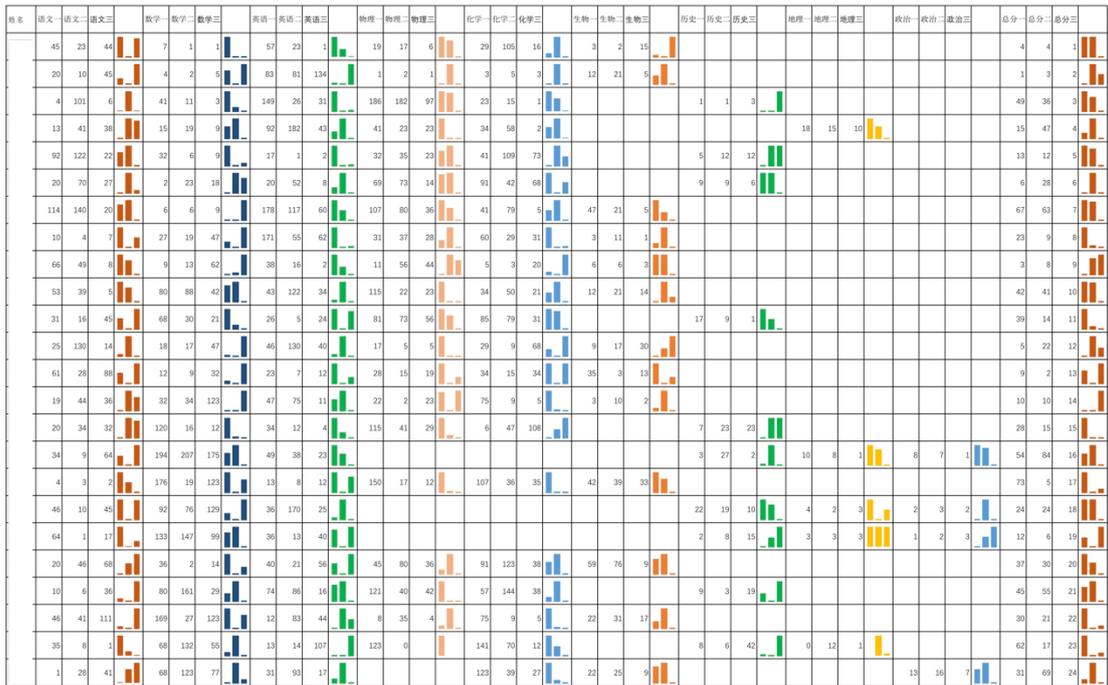


图 14：依据经验折合的不同次考试之间名次比较的高一年级成绩单（第一列为学生姓名，图中略去）

### 三、成果与影响

各式各样的成绩单在多个年级已经得到了广泛的推广运用，并且根据每个年级的特点进行了相应的改进和创新。在云校平台下，数据分析和个性化的成绩单将具有更广阔的发展应用前景。以成绩单为核心的学生成绩数据分析的理念渗透到了老师和学生的教育教学和学习中，很大程度上影响和改变着学习学习、老师教学以及老师、家长、学生之间的交流沟通等行为，成为其中非常重要的一部分。为了使我们的成绩单更完善，更能满足广大老师和学生的需求，我们在使用成绩单的部分学生和老师中进行了调研，调研结果表明，成绩单在各方面都得到了师生的广泛认可。

### 四、改进与完善

#### （一）引导师生形成正确的数据观

在成绩单的使用和推广过程中，我们不仅要做到为师生提供个性化的成绩分析结果，还应该加强对师生数据观的正确引导，避免师生过度追求数据的表面，忽略了成绩分析的目的，造成成绩分析的形式化。

#### （二）关注数据使用的群体差异

通过对师生相关行为的研究，并通过不同的分群指标，发现了影响行为的一些群体差异，这些差异也正引导我们不仅要关注方法上的优化和改进，也需要重视数据的推广和使用。毕竟，最终使用数据的是人，我们需要加强数据分析中的人文关怀，尤其是调查问卷结果表现出来的那些需要重点关注的人群。

#### （三）建立更加及时有效的反馈机制

数据分析的最终目的是为了改善教与学，我们目前所作的很多分析还主要着眼于发现问题以及提供针对性的解决方法，在具体行为的落实反馈上则相对弱一些。所以，我们还需要进一步建立与成绩分析体系相配套的反馈机制，用于监测和落实成绩分析中反应出来的问题，帮助师生真正落实到教学的实处，让成绩分析发挥更大的作用。

#### （四）发展适应新高考形式的个性化成绩分析体系

高考的改革，也为我们的数据分析提出了更大的挑战，在学科层级之间的折合、不同选考科目的比较等方面，目前的研究仍然处于空白，我们还需要在目前已经建立起来的个性化成绩分析体系的基础上，探索更科学的方法来适应高考的变革，为教师、学生和家长提供更可靠的依据来评估学生的学习能力和综合实力，为学生的未来进行科学合理的规划。

## 五、成果细目

#### （一）结题报告

#### （二）成绩单对师生行为影响的调研分析报告

（三）正式发表文章：余彩芳. 2016. 我与学生的数据对话——学生个性化成绩分析方法探索[J]. 未来教育家, 39(4):47-50

#### （四）获奖文章：

1. 2014-9，论文《面对个体的数据——学生个性化成绩分析方法探索》获北京市基础教育课程教材实验（高中）2014年优秀论文一等奖

2. 2014-9-6, 论文《面向个体的数据——学生个性化成绩分析方法探索》获北京市第四届“智慧教师”教育教学研究成果二等奖

3. 2014-9, 在“六位一体”课程创新与学校特色发展——北京十一学校自主课程创新现场研讨会上做专题发言《用数据服务学生个性化发展——一张成绩单里能有什么?》, 北京教育科学研究院基础教育课程教材发展研究中心

4. 2015-5, 《我与学生的数据对话——学生个性化成绩分析方法探索》一文获北京市 2014-2015 年度基础教育科学研究优秀论文二等奖

5. 2016-4, 《论成绩单的个性化与可视化发展》一文获北京市 2015-2016 学年度基础教育科学研究优秀论文二等奖

6. 2016-12-25, 2016 新学校年会荣誉证书, “数读时代, 用数字读懂学生”

7. 2016-11, 《我与学生的数据“对话”》论文在海淀区第一届智慧教育工作优秀论文评选活动中获得三等奖

8. 2017-5-9, 受邀为中国教师研修网承担的“北京市中小学教师信息技术应用能力提升工程培训”做《一张成绩单里有什么》的专家答疑

9. 2017-5-9, 聘请为中国教师研修网承担的“北京市中小学教师信息技术应用能力提升工程培训”答疑专家

10. 2017-4, 聘为教育部全国教育信息技术研究“十三五”规划课题《基于教育大数据的个性化学业诊断与提升实验研究》专家组成员