

尊重学生个性潜能差异的教学变革

——30年的持续跟踪研究与实践

上海市实验学校 徐红

摘要：大班授课无法满足学生的个性化学习需求，学生发展不自由、不充分。如何精准识别学生潜能，助力学生个体充分、自由发展，我校近五年来着力聚焦探索个性化、差异化教学，从识别学生潜能，引导学生提出个性化学生需求，同步为学生提供个性化支持，变革教学方式，依据学生个性特长指导学生设计学习内容，形成了多种教学、评价方式和路径，实现学生充分地发展。

关键词：学生个性潜能差异 教学方式 变革

一、问题的提出

（一）研究问题

我校从1987年成立伊始就确定了办学理念：“发掘学生智慧潜能，尊重学生个性特长”，并以智力中等偏上的学生为实验样本，通过学制、课程、教材等综合整体改革实验，促进学生潜能转化为学能，使其成为具有自我持续发展能力和创新能力的发展性人才。

从建校到现在我们关注三大问题：一，样本群体缩短学程，提前升入高校的问题；二，样本群体中各类学生发展不平衡的问题；三，样本群体中学生个体发展不自由、不充分的问题。

学校从学制、课程等中小学整体改革的角度，已经解决了前两大问题。

近五年来，大班授课已无法满足学生的个性化学习需求，学生发展不自由、不充分的问题越发明显。如何精准识别学生潜能，助力学生个体充分、自由发展，是摆在全体教育工作者面前的大难题。2014年，我校成为上海市政府的综合改革“创新人才早期识别与培育”项目指定承担单位。为此，将第三大问题的解决与创新人才早期识别与培育项目亲密结合在一起，探究学生创新潜能，给予学生个性化学习支持，获得了实效。

（二）意义

1. 在实践中形成“护长容短”、“让每一个孩子成为与众不同的自己”等育人理念。在多年的教学及跟踪研究中，我们珍惜学生的每一份天赋潜能，对学生“护长容短”、为学生提供个性化学习的环境和机会，使得学生“可个性化学习”，

“让每一个孩子成为与众不同的自己”。

2. 为学生充分自由发展提供了一种可借鉴的实践路径，即实施个性化教学，帮助学生“可个性化学习”。个性化教学的前提是尊重学生的个性差异，强调学生个性潜能和优势的发掘、保护、培育。在优化课程的基础上，变革教学方式，依据学生个性特长指导学生设计学习内容，形成了多种教学、评价方式和路径，实现学生充分地发展。

二、尊重学生差异的教学变革三阶段

本研究前后历时三十年，针对学生发展问题，提出假设，不断实验，结合测验法、观察法、案例研究法、行动研究等多种方法，关注对象从关注“智力中等偏上学生整体”到关注“学生群体中潜能多元的各类学生”到关注“潜能各异的学生个体”，解决的问题从解决“所有学生提前进入高校”到解决“中等智力偏上学生群体发展不平衡”到“识别潜能各异学生，助力学生个性化学习”，研究过程大体分为以下三个阶段（见图 1）：

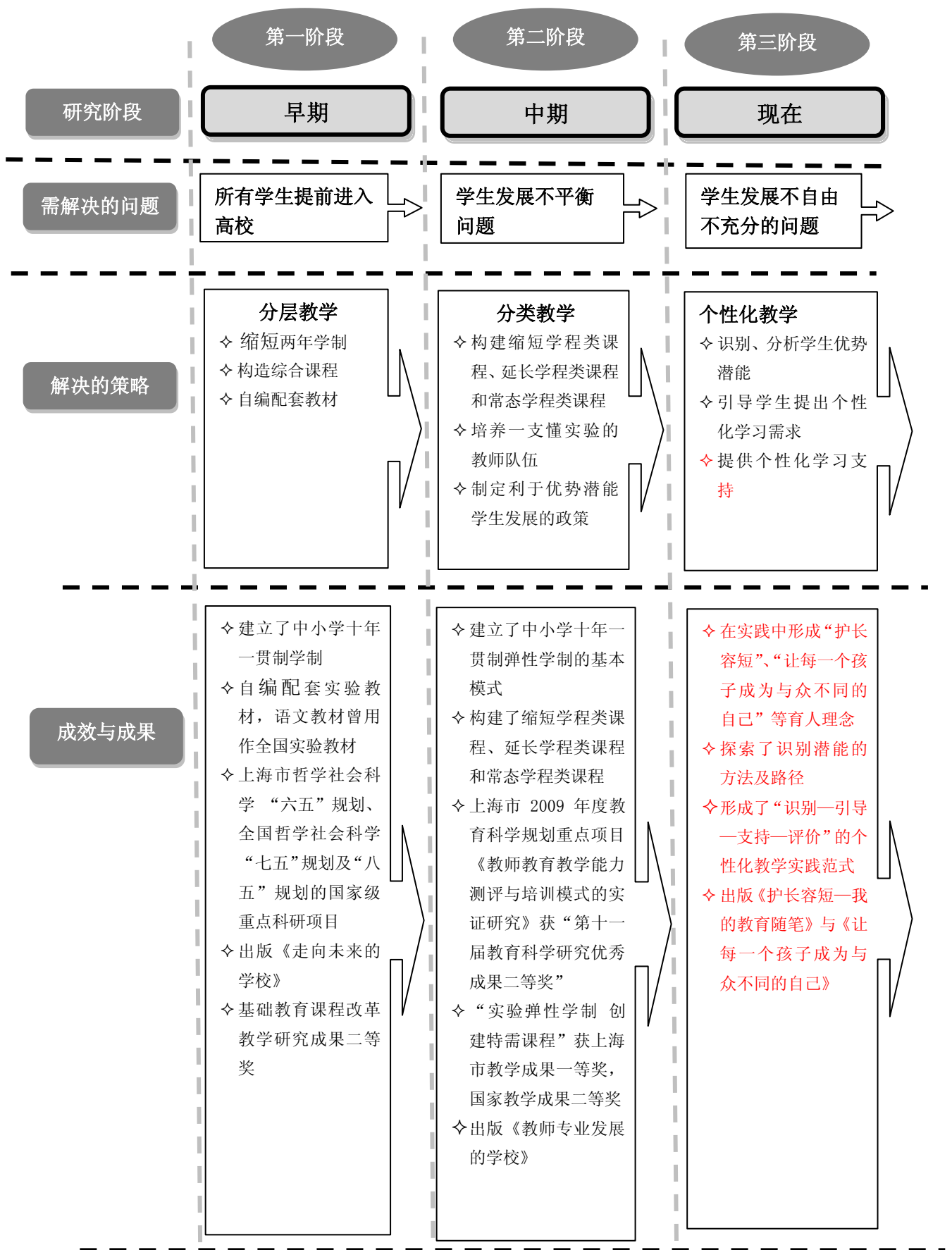


图 1 尊重学生差异的教学改革研究过程图

（一）教学变革中解决的三大问题

我校作为上海市基础教育改革和综合改革项目的“实验室”，担负着教育整体改革的重任。

问题一：如何帮助这些智力中等偏上的孩子提前进入高校？

在实验的最初阶段，我们的实验假设是：早期开发中上智力儿童、青少年智慧潜能，学生有可能提前两三年完成现行中小学所规定的学习任务，获得良好的发展。

策略：学校缩短两年学制、构建综合课程、自编配套教材，帮助学生完成基础教育的学习任务，提前进入高校。

问题二：如何解决学生发展不平衡问题？

根据学生潜能发展的节奏差异、潜能呈现的多元复杂性，学校在实验的基础上思考如何解决学生发展不平衡的问题。

策略：在十年一贯制学制基础上，构建缩短学程类课程、延长学程类课程和常态学程类课程，学生可根据自己的学绩及学能申请、选修；培养一支懂实验的教师队伍，教师专业获得提升，更好地为各类学生提供优质课程和资源；为各类学生提供展能成志的平台，并制定利于优势潜能学生发展的政策。

问题三：如何解决学生发展不自由不充分的问题？

在实验的过程中发现，每个学生都有与生俱来的优势潜能，如何让学生个体得到充分自由发展，创新拔尖人才脱颖而出，是摆在学校面前的一大难题。

策略：通过科学、专业的研究工具识别、分析学生优势潜能；引导学生提出个性化学习需求；提供个性化学习支持，包括创设学习环境，依据学生潜能进行个性化教学设计、提供个性化指导及评价、个性化成果校级认证等。

（二）第三大问题的解决个性化教学的实施路径和策略

个性化教学以“尊重、珍惜每一位学生的潜能”为基本出发点，旨在创设有利于每位学生得到最好发展（成为“与众不同的自己”）的环境，充分尊重和发挥学生的学习主动性和积极性，灵活运用多种方式以适应学生学习的个体差异，达到学生充分、自由发展的目标。

为此，我们从识别学生潜能、引导学生提出个性化学习需求、提供个性化学习支持三大方面讲述个性化教学的实施路径和策略。

1. 识别个性潜能各异的学生

从学生进入学校开始，教师对每位学生的思想变化、行为、兴趣等多方面进行跟踪、记录。成长记录档案及视频资料，及在此基础上生成的个性分析报告，为教师发现、保护、引导孩子个性潜能提供了基础，并帮助学生了解自己的学习规律，结合自己的优势特长，提出学习需求。

(1) 理论基础

国内生涯发展专家经典的“三叶草生涯发展模型”理论认为，理想的职业需要满足个体的兴趣、能力和价值观三个要素。我们认为理想的职业即为学生自身最理想的发展方向，而教育者识别学生潜能即识别学生最理想的发展方向。如图2的交集构成了学生区别于其他任何人的核心差异及潜在发展方向，即学生个体感兴趣有认同且有能力做好的事物或者活动。

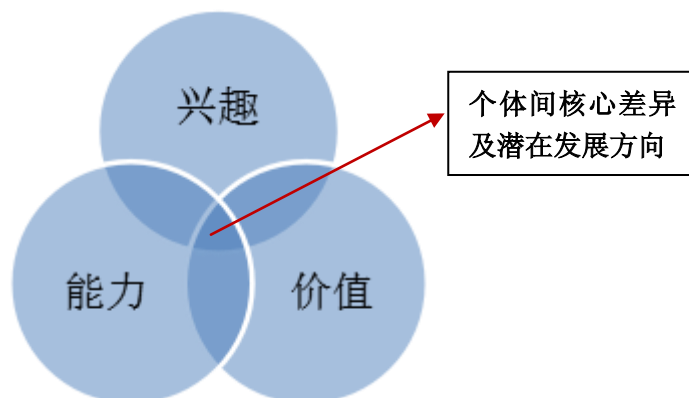


图2 识别学生潜能优势的三叶草模型

(2) 研究工具

➤ 个性跟踪记录平台

2014年起，我校升级了观察维度指标和记录平台。观察维度由性格特点、学习行为、心理问题三个部分组成，每个维度有具体的指标。教师依据上述观察体系对每个学生的行为表现进行观察记录，记录时间从小学入学开始直至高中，长达十年。记录旨在发现学生智力、非智力特点，为个体的能力和价值提供佐证。

➤ 结构式视频访谈

对孩子的认识不仅源于日常观察，学校每隔两年都会对学生进行结构式视频访谈，并贯穿学生的整个基础教育阶段。访谈提纲涉及学生的学习情绪、学习兴趣、学习态度、应对方式和社会支持五个方面，旨在对学生的兴趣和价值等方面

进行非正式评估提供研究素材。

(3) 要素分析

➤ 兴趣

追踪式结构化视频访谈结果可完整地看到学生在学科兴趣方面的变化和聚焦。研究主要关注学生在发展过程中，学科兴趣数量方面的变化。对所有样本在不同年级时的兴趣数量进行描述性统计，结果见表 1。

表 1 不同年级兴趣数量的描述性统计

	平均值	标准差	最小值	最大值
总体 (N=43)				
一年级	5.49	1.65	3	9
三年级	4.72	1.28	2	8
五年级	3.60	0.95	2	5
七年级	2.49	0.91	1	4
九年级	1.53	0.63	1	3

结果显示，随着年级的增加，学生学科兴趣平均数呈递减趋势。进一步使用独立样本 t 检验的统计方法对总体样本不同年级兴趣数量之间的差异进行研究，结果见表 2。

表 2 不同年级兴趣数量之间的差异统计结果

	M±SD	t	df	p
一、三年级比较				
一年级	5.49±1.65	2.408	79.009	0.018
三年级	4.72±1.28			
三、五年级比较				
三年级	4.72±1.28	4.588	84	0.000
五年级	3.60±0.95			
五、七年级比较				
五年级	3.60±0.95	5.551	84	0.000
七年级	2.49±.091			
七、九年级比较				
七年级	2.49±.091	5.650	74.795	0.000
九年级	1.53±0.63			

结果显示，一、三年级学生在学科兴趣数量上存在显著差异；三、五年级，五、七年级，七、九年级差异更加显著。进一步说明，随着学生年龄的增长，其学科兴趣是逐步聚焦的，即从低年级的多学科兴趣，逐步聚焦到两三门学科，至高年级学段最终稳定在某一两门学科上。

梳理总体样本中每一个同学的在校期间的学科兴趣变化聚焦趋势，以其中一位同学的学科兴趣梳理结果为例，如图 3。

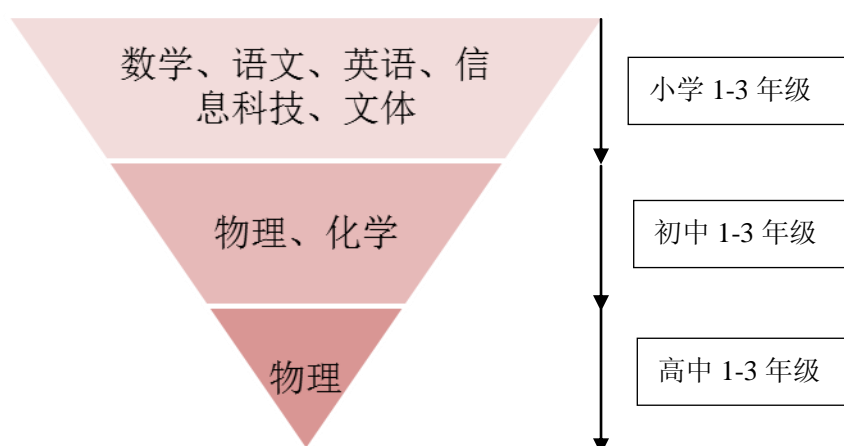


图 3 某同学不同阶段学科兴趣聚焦漏斗图

由上图可清晰的发现，该生在小学阶段对多个学科感兴趣，兴趣不稳定。此

时兴趣的产生主要是基于学科本身的重视程度、环境给与的正向反馈，以及学科内容感官体验上的愉悦程度。随着该生年级升高，认知水平的发展，该生在初级兴趣的基础上加入主动认知，其学科兴趣数量明显减少，倾向性增强，趋向于逻辑思维和实践能力要求较高的物化学科。进入高中阶段后，这一倾向更加明显，且逐步将兴趣完全聚焦在物理学科上。

➤ 能力

学生将所学的知识、技能和态度在特定的活动或情景中进行类化迁移与整合，并完成一定任务，便形成了能力。对能力进行分析的研究指标是学生在各个学科领域的比赛获奖资料，从中发现学生在哪些学科领域的任务中表现较好或优秀，进一步辨别学生所具备的突出能力。梳理总体样本中每一个同学的在校期间的学科获奖材料，以其中一位同学的梳理结果为例，如表 3。

表 3 某同学高中阶段比赛及获奖情况

参赛年级	比赛级别	比赛类别	获奖等第	频次
八年级	市级	科技	三	1
八年级	全国	信息	二	1
八年级	区级	科技	三	1
九年级	市级	物理	三	2
九年级	区级	物理	一	1
十年级	市级	信息	三	1
十年级	市级	科技	三	1

由上图可知该生在高中阶段参加并获得奖项的比赛有八项，其中国家级比赛 1 项，市级比赛 5 项，区级比赛 2 项；主要参赛类别是物理竞赛和科技创新各 3 项，其次是信息编程类 2 项。可见，该生理工科思维强劲，在物理和信息技术以及二者共同支撑的科技创新方面，不仅仅有兴趣倾向而且表现出色。

➤ 价值

我们对从学生在儿童期开始直至青年初期这一阶段，对其职业价值倾向进行研究分析。研究素材为每两年一次的结构性访谈内容。根据 43 个学生样本在十年中报告的视频数据，并与美国心理学家舒伯（Donald E. Super）总结的价值观

点相对照，可归结为 13 种价值：利他主义、美感、智力刺激、独立性、声望地位、管理、经济报酬、社会交往、舒适、安全感、人际关系、追求新意。梳理澄清总体样本中每一个同学的在不同阶段认为比较重要的价值要素，以其中一位同学的梳理结果为例，如图 4。

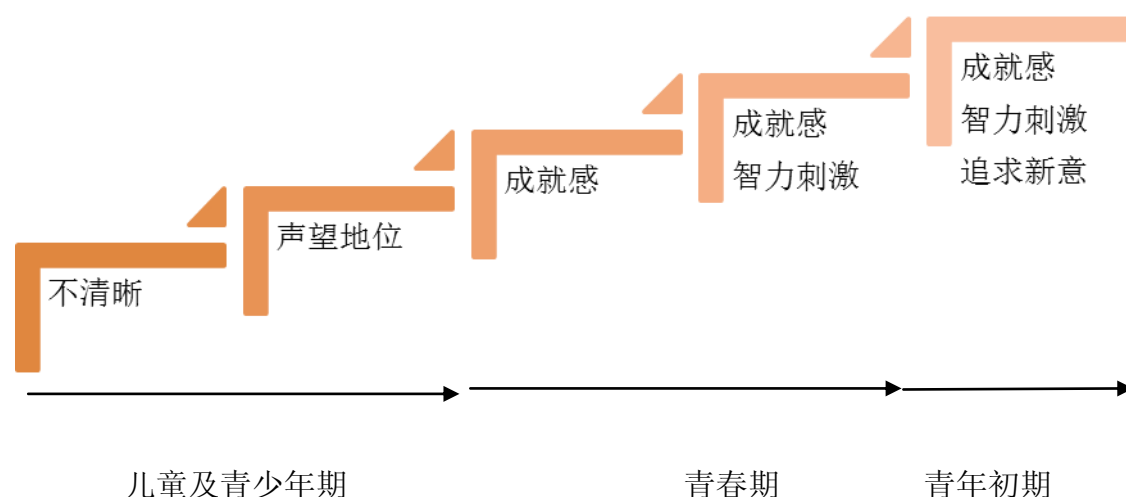


图 4 某同学不同阶段价值取向示意图

(4) 优势潜能分析

通过以上对学生兴趣、能力、价值的研究，发现学生在某些学习活动中不仅有兴趣、有认同感且有能力做好。对总体样本中每一个同学在相对稳定阶段（高中阶段）的兴趣、能力、价值进行分析，以其中一位同学的三叶草模型结果为例，如图 5。

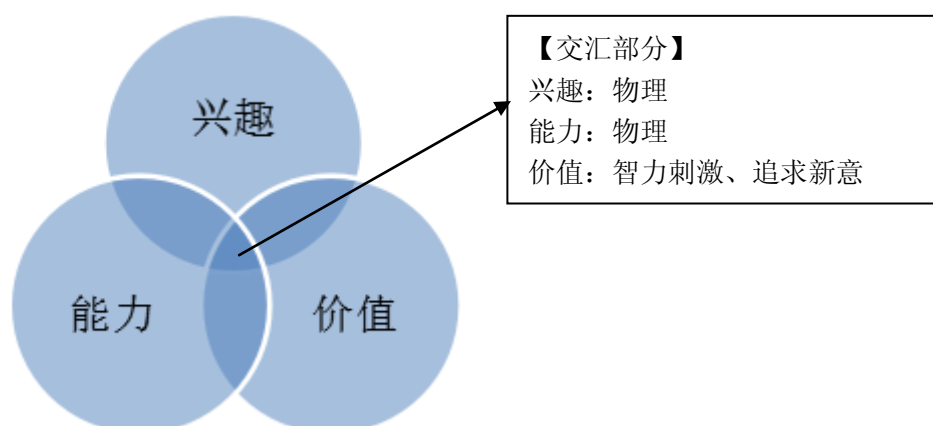


图 5 某同学高中阶段三叶草模型

由上图可发现该生的学科兴趣、能力和价值观中均有指向物理类的科技创新活动。因此，该生与其他同学的核心潜能差异和潜在发展方向是物理类的科技创

新项目。

2. 引导学生提出个性化学习需求

(1) 引导学生提出需求

但，我们也发现学生的核心潜能不是一蹴而就的，而是学生在学校和家庭教育中逐步形成的。在低年级阶段，以培养兴趣为主导；通过在兴趣领域持续的投入，在中学阶段形成相应的能力；帮助引导学生搭建价值平台，将能力兑换成价值；持续的价值输出再进一步强化兴趣。兴趣-能力-价值-兴趣，三个要素相互转化促进，如图 6，最终发展成为学生自己的核心潜能。

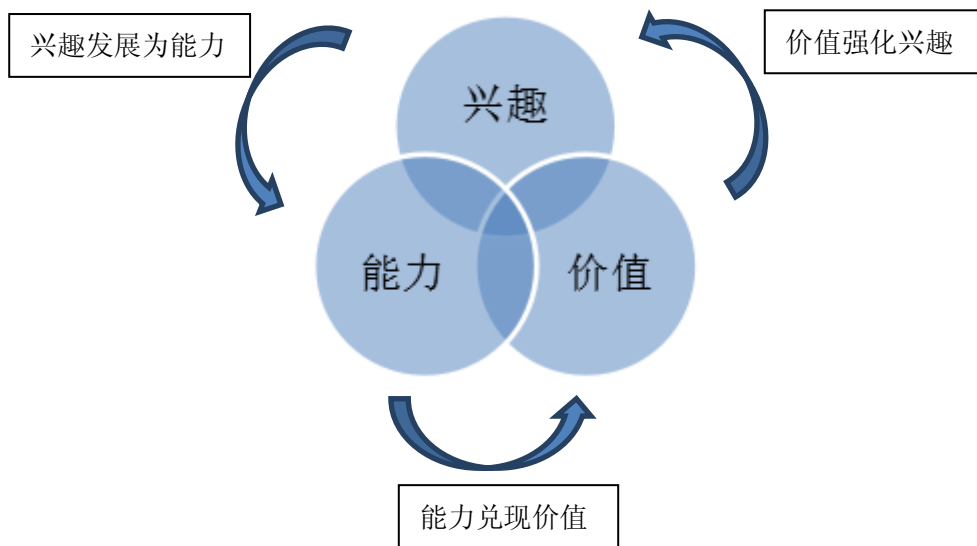


图 6 三叶草模型发展循环模型

在这个过程中，教师的角色主要以引导者、提供者为主，帮助学生发现自己的兴趣、提出个性化需求。

(2) 个性化学习需求增长

在小学阶段，学生在家长、教师的指导下选择自己感兴趣的课程。初高中，学生的自主选择倾向愈加明显，自主加入能发挥优势潜能的团体或申请感兴趣且有能力做好的小课题。图 7 为初中生 2014 到 2016 年间的自主选题探究项目数据，图 8 为高中生 2011 年到 2017 年的特需项目数据（特别说明：特需项目不同于上海市规定的高中研究性学习项目，其要求高于研究性学习要求，完全基于学生的自发学习需求）。

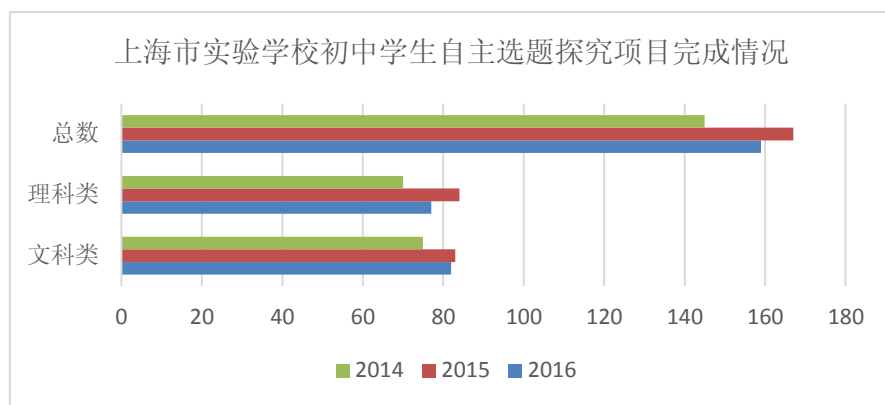


图 7 初中生 2014-2016 年间自主选题探究项目

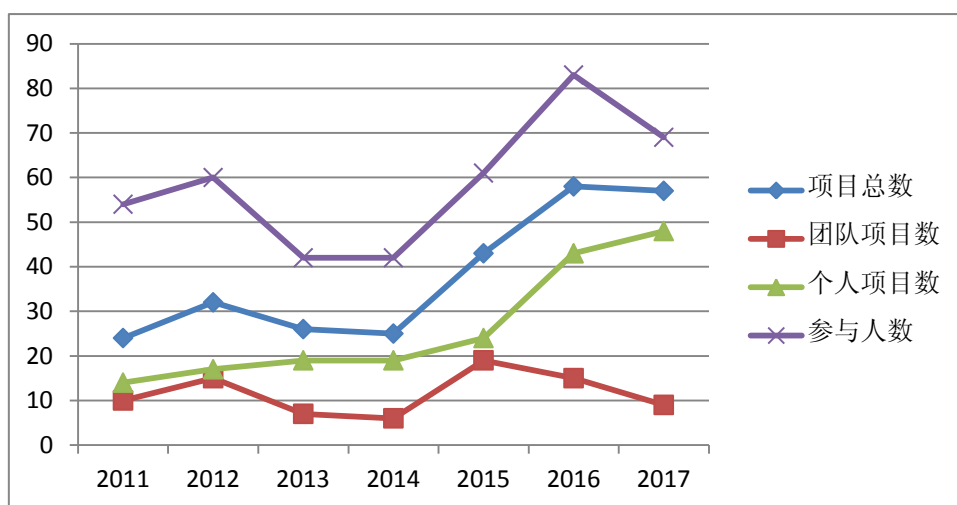


图 8 2011 学年到 2017 学年高一特需研究项目数据

从图 8 的折线发展趋势可知，2013、2014 学年参与特需学习项目研究的人数较少，从 2014 学年至今参与人数逐步上升，相应地研究项目数也在不断增长，个人项目数始终大于团队项目数，从图 9 也能看出人均项目数在逐年递增，学生接受个人项目挑战的意愿越来越强。

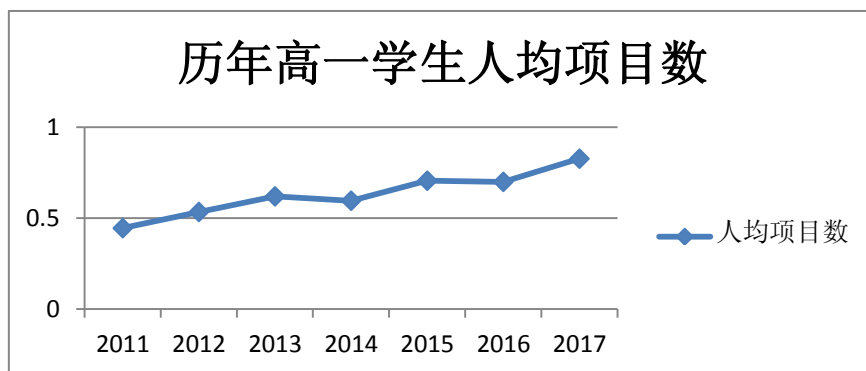


图 9 2011 学年到 2016 学年高一特需学习人均研究项目数据

3. 提供个性化学习支持

(1) 空间、时间与资源

➤ 开放拓展学习空间

作为一所持续革新、追求卓越的学校，我校努力为每一位学生提供可自主学习、自由体验的美丽校园。学校 2012 年投资约 4500 万元建成了 10 号楼，建筑面积约 7100 平方米，可满足全校学生在音乐、美术、心理、社团、研究性课程等方面的需求。

2015 年，学校投资 2400 万元建成了 11 号楼，建筑面积约 2600 平方米，学生可以体验先进信息技术并进行二次开发，开展趣味化学创新实验，进行木结构创意搭建、3D 打印、激光切割等实践项目，分析生物微观世界、DNA 测定和组培，利用数学建模、数学图形计算器进行跨学科融合学习。

2015 年起学校分三年，投资近 1000 多万元，用于学校信息化建设，先后完成了主千万兆桌面千兆校园网，基于 AD 和微信认证的 WIFI，数据中心等项目，为学校发展提供硬件支撑。每年投入约 1000 万元用于改善个性化教学辅助设施等问题，建成学生个性化学习空间，如 STEAM 中心、图书馆共享空间、梯田中庭、阳光工作室、国学传统文化教室、学博会等。

综上，环境建设满足学生个性化学习需求，生均面积逐年上升，2017 年在 2016 年的基础上翻倍增长（图 10）。截至目前，学校为学生打造的个性化学习空间总面积达 9574 平米，生均面积达 7.3 平米，自由支配的空间，最大程度地支持学生个性化学习需求。

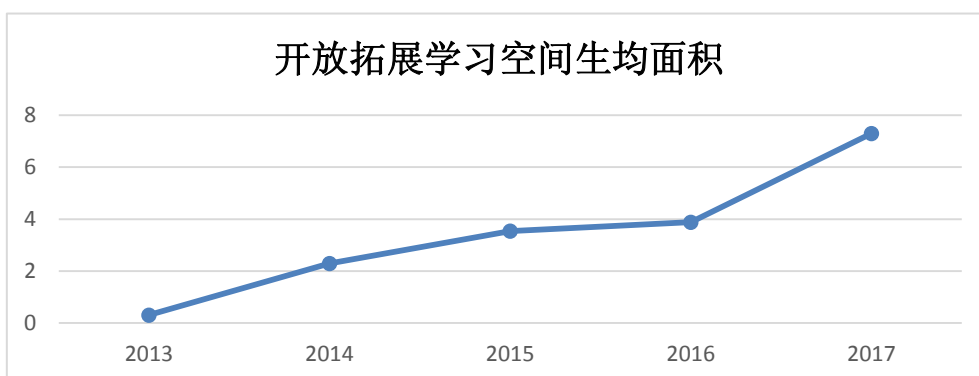


图 10 开放拓展学习空间生均面积

➤ 弹性学习时间

第一，弹性学习时间表现在初高中衔接阶段。我校高中部充分利用了初高中

课程与教学无缝衔接的优势，自然合成高中三年课程和教学，减少了其他高中学校在高一熟悉了解新生的环节，提升了高中三年的学习效能。第二，所有高中学生每周有课表规定的3小时自主学习时间。第三，学生个人学习项目，与指导老师对接，可随时指导。

➤ 开发利用学习资源

第一，教师为学生提供多样的、丰富的学习资源，教会学生查找利用现代资源的方法。第二，与中科院、复旦等6所科研院所建立了校一校、校一所联合体。专业科研工作者不定期指导学生研究，学生走进科研院所，接触规范、前沿的科学研究。第三，我校建设了家长资源库，截至今日，家长课程已超百门，较好地满足了学生多样化的学习兴趣和发展需要，受到了学生和家长的热烈欢迎。第四，与上海博物馆、上海科技馆、上海自然博物馆等十多家场馆建立馆校合作关系，将课程与学生项目研究搬至馆内。

(2) 变革教学要素

➤ 管理机制

学生个性化学习围绕学生小课题展开。学生自主选定研究主题，选定导师，通过学校学生课题委员会评审组开题答辩后，由导师全程跟踪指导或进入自主学习中心、科创中心，遵循中心的管理机制。对于完全自主学习的团队，由学校提供资源，教学管理部门纳入学习质量监控。

➤ 指导方式

教师根据学生的“特需”，做好专业“特备”。“特备”的含义是要求教师“备学生”、“备自己”。“备学生”指了解学生的需求、保护学生的兴趣、识别学生的潜能。“备自己”指具备专业眼光、具备专业能力、具备课程理念。有教师个别化指导，也有“组团式”指导，但教师组团的主动权通常在于学生，学生根据教师的指导特长来选择教师组团，过程记录由学生个人或团队负责，过程性记录和问题的解决作为个性化评价的一部分。

➤ 学习方式

学生的个性化学习催生了“有指导的小组合作学习”、“有指导的个别化学习”、“自发小组学习”、“个人自主学习”等多种学习方式。

有指导的小组合作学习，即教师一对多或多对多，一次或多个教师指导一组

或多组学生，每组学生有相同或相近的学习项目；有指导的个别化学习，即老师一对一或多对一，指一个或多个教师指导一位学生；自发小组学习，指学生自发组织的，组内成员有共同的研究兴趣和特长，不需要教师指导；个人自主学习，是指学生自主申请项目，进行个别化学习和研究。（见图 11）

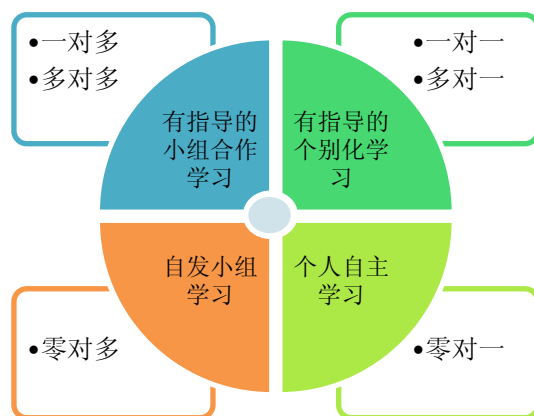


图 11 个性化学习的多种学习方式

➤ 多元评价

不同于传统单一的分数评价，个性化学习从开始实践就采取了过程评价和结果评价相结合的评价方式。过程性评价让学生记录下每次解决问题的过程、教师指导及下次亟待解决的问题，并提出下一步学习或研究期望；结果评价根据学生研究成果进行评定。学校教学管理部门进行个别化的、全程性的质量监控。

如高中学生创新项目，学生课题的孵化分为“开题——研究——中期考核——研究——结题汇报——论文撰写——申报参赛”流程。在整个过程中，学生每周都进行小组内互评，中期考核进行大组内互评；结题汇报时进行大组间评价。最终形成“群体学习”和“个性化学习”的相互转换。

三、教学变革的成果与创新点

（一）育人理念

在实践中形成“护长容短”、“让每一个孩子成为与众不同的自己”等育人理念。在多年的教学及跟踪研究中，我们守护学生，珍惜学生的每一份天赋潜能，宽容每个学生身上或多或少的个性短板，在实践中形成了“护长容短”、“让每一个孩子成为与众不同的自己”等育人理念，并践行了“可个性化学习”理念。

（二）识别潜能的方法及路径

1. 研究工具创新

➤ **个性跟踪记录平台：**为了关注学生的个性特点，我校坚守了 30 年的研究，研发了专业的观察维度指标，历经三代个性卡的演变形成了个性卡记录平台。

➤ **结构式视频访谈：**与大多数结构式访谈不同，我校在访谈中使用了视频录像，并对学生进行两年一次的视频记录，形成珍贵的学生成长影像资料和数据素材。

2. 分析模型创新

将生涯发展模型引入学生潜能识别研究之中，其研究结果为引导学生兴趣、培养学生能力、搭建展能平台提供强有力的理论和实践依据，并丰富了前人在研究兴趣和价值发展的研究成果。

（三）个性化教学实践范式

个性化教学的前提是尊重学生的个性差异，强调学生个性潜能和优势的发掘、保护、培育，形成了“识别—引导—支持—评价”的实践范式。不同的教师多角度记录下学生在校行为表现，为学生认识自我提供了多角度的数据，经学校数据处理，形成兴趣、能力、价值三要素的个性分析报告。

教师分析同学的优势特长，引导学生提出学习需求，学校给予空间、师资等资源支持，对学生的个人或小组项目进行指导、记录、监督和评价，从而促进学生的个性化学习，让学生获得充分、自由的发展。

四、学校探索的成效与辐射

（一）学生获奖

学生通过个性化学习在各项比赛中取得优异成绩。过去的五年中，高中学生获得全国一等奖 89 人次，二等奖 105 人次，三等奖 88 人次；市级一等奖 63 人次，二等奖 149 人次；获得区级奖项近千人次。

（二）学生完成的项目统计

过去的四年中，学生完成的项目有 768 个，其中个人项目数 721 个，集体项目数 47 个。

（三）社会广泛认可

1. 研究获奖

相关研究《开发学生潜能 创建特需课程》获上海市教学成果奖一等奖；《实验弹性学制 创建特需课程》获国家级教学成果奖二等奖；《教师教育教学能力测评与培训模式的实证研究》获上海市第十一届教育科学研究优秀成果奖二等奖。

2. 出版专著

出版了专著《走向未来的学校》、《教师专业发展的学校》、《护长容短-我的教育随笔》、《让每一个孩子成为与众不同的自己》。

3. 推广辐射

2017年5月召开了市级“解密学生创新素养培育的黑匣子”研讨会。“整体改革实验”、“早期开发儿童智慧潜能”、“弹性学制”、“护长容短”、“特需学习”等研究成果已被广泛地认同和辐射应用。

委托管理8所学校，加大实验成果辐射的跨度；6所学校都成为具有实验特色、区域特点和同类学校一流的品牌学校；实验东校成为上海市首批新优质学校，光明学校成为市第三批素质教育示范校、致远中学成为浦东新区行为规范示范校，实验西校成为上海市行为规范示范校，实验附小成为徐汇区新优质学校，翁副市长三次莅临崇明东滩分校指导工作，实验南校于2018年秋季开始招生。

我校承担上海一遵义的影子校长培训项目，将我校的理念与实践辐射至贵州省，为国家基础教育改革与发展作出应有的贡献。

4. 中外交流

我校每年定期组织学生与比利时布鲁塞尔欧盟第二国际学校、美国纽约州马马罗内克高中进行双向交流，共享教育资源，每年有近百人次的中外学生参与这两个校际间的国际交流项目。近年来，学校接待了来自港澳台地区、日本、博兹瓦纳、新加坡、瑞典、芬兰、俄罗斯、英国、美国等国家的访问团。我校的小学数学教学、中学数学建模、中学生模拟联合国、中学信息科技特需学习项目、中学创新群落孵化等项目成为了让世界了解上海教育的窗口。

5. 媒体报道

2017年，由中共上海市教育卫生工作委员会、上海市教育委员会、上海市中小学幼儿教师奖励基金会共同拍摄的大型系列纪录片《教师》之上实专题篇——《向美而生》在上海电视台纪实频道播出。这部纪录片全面介绍了我校实验革新历程，并在全市校长培训中推送。

五、反思

我们已经在实践中探索出识别学生潜能，助力学生成长的实践范式，同时也发现了一些难点。第一，我们只是针对本校学生进行观察，分析，接下去要借助信息化平台，联合集团学校，乃至上海市的基础教育学校，探寻学生潜能发展规

律和学校支持方式。为此，学校已经申请了市级课题，对这一问题将展开深入研究。第二，目前的教学没能做到打破班级、年级，个性化学习需要以课程和能力作为标准进行完全个性化、菜单式学习，改革之路还很漫长。第三，个性化学习呼唤教育行政部门对学生学籍的灵活性、动态化管理。