**亚太未来教与学全流程智能解决方案介绍**

开场白：

各位领导、各位老师、各位朋友，欢迎来到亚太未来教育。下面由我给大家作产品介绍。

在中国教育界有一个颇为著名的问题叫“钱学森之问”，其实，在国际教育技术领域，也有一个颇为著名的问题，叫“乔布斯之问”，他的问题是：“为什么计算机改变了几乎所有领域，却唯独对学校教育的影响小得令人吃惊？”

进一步研究得出，信息技术在教育领域的应用之所以成效不显，是因为过去只是将信息技术应用于对教育的“渐进式的修修补补”上，而没有像其它领域那样，触及到教育的结构性变革。我们知道，教育的核心结构是由教与学的关系构成的，如果能够利用技术重构教与学的关系，就能极大地释放教育生产力，提高教育质量。亚太未来教育多年来一直走在国内信息化教育领域的前沿，我司打造的WEB版教与学全流程智能解决方案就是这样一款革命性产品。

我司教与学全流程智能化解决方案，是一套大数据驱动的精准教学系统。系统以知识图谱应用为底层逻辑，借助人工智能、大数据和云计算技术研发了精准备课、交互教学、智能作业、个性辅导、家校共育等功能模块，可以贯通应用于导学、上课、作业、辅导等各个环节，覆盖课前、课中、课后各类学习环境，可支持学校从根本上变革教与学关系，充分发挥教学中教师主导和学生主体作用，促进家校协同育人，推动大规模个性化教育，有效落实“双减”新政，提高教育教学质量。

关于大数据、人工智能、云计算等技术大家都很熟悉了，这里简要介绍下我司的知识图谱。知识图谱是一种数字化知识的组织和表征形式，是对学科的全部知识和知识之间的关系进行全面梳理和深入研究后，依据知识间的逻辑关系和迁移路径，绘制而成的认知地图。这个地图可清晰的呈现教和学中的目标、路径、起点、状态等问题，可为教和学活动精准测控、全程制导，加载知识点视频和试题后，又可得到学生的数字化学习资源。。。。。。

有了这张地图，我们进一步可以把学生对知识的掌握状态在图中分类标注，这样学生哪些已学哪些未学，哪些遇到了困难需要帮助就可一目了然，于是我们就得到了每个学生学习水平的精准画像。而有了知识图谱和学习水平画像，就可以为教和学精准对接进行制导，从而推动两者之间关系发生显著改变，并进一步牵动教育发生结构性的变化。大家都知道”结构决定功能”，教育结构的变革必将极大地释放教育生产力，并因此最终实现教育质量的大幅提升。为了充分释放教育结构变革带来的巨大能量，我们研发了大数据驱动的精准教学系统，下面就以一个完整的教学流程为例，给大家做简要介绍。

我们从课前说起，为了帮助师生做好课上教学准备，让课前与课上教和学精准对接，打造高效课堂，我们利用学习水平画像所提供的学情数据，开发了课前学习导航和教师备课系统。

**一、课前学习导航（只显示不读）**

先说课前学习导航。课前学习导航包括单元学习导航和统一学习起点两个模块，用以支持学生做好课前准备。

单元学习导航主要用来指导对新单元的学习。在这里，系统配置了单元学习思维导图和学习指导视频，可帮助学生明确单元即将学什么、怎么学、为什么学、学到什么程度等问题，既可激发学生学习兴趣，提升学习内驱力，提高学生学习投入度；又可借助认知地图，帮助学生明确新知识的整体架构，为新知学习搭建脚手架，从而解决传统教学中学生被动跟着老师走，经常发生自我迷失和盲目学习的问题，为提高学习成绩做好了铺垫。

统一学习起点是用来指导对前置知识的复习和补救。这些前置知识是新知识学习的前提。借助知识图谱和大数据技术，系统会智能分析出必要的前置知识有哪些，并且自动识别出哪些学好了，哪些还没有学好，生成学习起点数据报告，提前一周发给学生。对掌握的不够牢固或还没有掌握的前置知识点，系统能够智能生成个性化学习任务单推送给学生，引导学生溯源补救学习，帮助学生补齐缺漏，为课上新知学习做好前提准备。学生在课前经过对旧知复习和补学后，所有学生的学习基础就会相对统一到同一个水平上，这为课堂的规模化高效教学创造了条件。

**二、课前教师备课（只显示不读）**

再说课前教师备课。依据确定的新授课内容，借助知识图谱和AI智能推送技术，系统会自动生成学生前置学情统计报表，可支持教师依据学情基础、精准备课，以学定教，设计有针对性的教学方案，为高效课堂打下基础。传统教学中，教师只能通过大致印象判断学生的前置学情，如果想通过纸笔测试获得准确的学情数据会很耗时耗力，无法坚持经常，所以传统教学因为难以准确掌握学生的基础学情，教师备课大多只能产出以教师为中心的单向传授式教学方案，这会极大的限制课堂教学效果，而我们方案可以很好的解决这个问题。

再来到课堂，因为在课前学生补齐了前置起点，这就为课堂的新知识学习打下了基础，如果我们把教和学看成两个在轨飞行的航天器，那在课前阶段有如我们对它们进行了首轮交会对接制导。

到了课堂上，为了利用数据和技术，进一步促进课堂结构变革，以充分发挥教师主导和学生主体作用，支持师生、生生交互协作，开展建构式学习，我们研发了用于交互教学的系列工具。

那我们就来看看课上交互教学。

**三、课上交互教学（只显示不读）**

为了支持协作式教学，培养学生沟通与合作能力，我们研发了在线即时交互工具，这些工具主要有推派、talk、投票、随机抽人等。教学过程本质上是对话过程，是学习者不断与内容对话、与他人对话、与自己对话的过程。这些工具可支持师生开展在线即时交互，不仅可以有效调动学生积极参与和投入学习，还可以使学习者在对话和交互过程中，相互启示和借鉴他人智慧，不断修正和加深自己的认知，实现有意义的学习，提高课堂教学质量。

为了支持探究式教学，培养学生的科学发现和创造能力，我们开发了用于师生探究学习的系列工具，包括学科工具、虚拟实验室、VR/AR/MR等教学软件，探究是人的天性，也是新课改大力提倡的学习方式，利用工具探究和扩展对世界的认知，是人与动物的本质区别，然而恰恰在学生学科学习上，人们忽略了为学生提供足够的探究工具，这很大程度削弱了学生的学习效率、限制了发现能力和创造能力的获得，也使我们多年倡导的探究式学习难以有效落地。目前我司用以支持探究式教学的部分学科工具已经上线，其它工具正在开发中，这些工具可支持师生开展探究式、体验式、沉浸式学习，随用随取，方便快捷。

为了支持实证化教学，我们开发了随堂诊断系统，可以帮助教师在教学过程中实时精准的获取学生的学习状况，支持教师依据课堂生成，灵活调整教学进程和策略。教师在教学过程中在线派发同步诊断性试题，检测学生对新知识的理解和掌握程度，学生利用终端在线作答提交，系统自动批阅并生成课堂学情同步报告，教师依据报告反馈出来的问题，可灵活调整教学进程和策略，组织二次教学和二次检测，即可帮助学生即时纠正认知偏差，提高课堂达标率，又可辅助教师反思教学，修正教学路径，不断接近实证化教学。在传统课堂上，要即时获得精准的学情反馈，是难以实现的，教师大多只能凭靠经验按照课前的预设推进教学。

为了支持师生对学习内容进行深度加工，培养学生的思维能力和知识迁移能力，提高学生的学习成绩，我们研发了深度教学工具，主要包括小白板、云笔记、录屏录课等。任何学习都缺少不了记忆、思维、想象、创造、展示、表达等认知活动，为了支持这些活动，系统配置了深度教学工具，可支持师生在教学中深度加工和呈现知识，培养学生思维能力和实践能力。这些工具与传统的线下教学工具相比、具有更环保、更大容量、更便于保存和更便于分享等优点。

借助课堂上即时生成的数据和便捷取用的技术，我们完成了高效课堂教学，这相当于我们对教和学进行了第二轮交会对接制导。

然后，我们就来到了课后，为了促进课中与课后的有效衔接，我们借助数据的流转，研发了课后个性化智能延学和智能作业系统。

**四、课后延学与作业（只显示不读）**

先说课后延学。因为学生的学习能力参差不齐，经过课堂的大规模统一教学后，难免会有学生没有学好的问题出现，为了帮助这些学生趁热打铁补齐错漏 ，依据课堂学情数据，系统可在课后自动生成个性化的延学任务单，为学生推送相关知识点视频、习题，让学生重新学习、重新练习和重新检测，不同学生对课堂的掌握不同，获得的延续学习任务单也不同，这是完全定制化的学习过程，可代替传统教学中的个别辅导环节，这种个性化智能化的辅导，不仅大幅减轻教师工作负担，而且能够帮助学生精准补漏，实现堂堂清、日日清，有效防止学习因积重难返而导致成绩下滑。

再说课后作业。因为有了精准的学习数据，系统可支持依据学生差异，布置有针对性的分层作业和个性化作业。客观性作业系统可自动批阅，主观性作业可组织师生互评。这既可以有效落实双减新政，解决机械重复性作业和单一纸笔作业等问题，减轻学生课业负担，提高学习成绩；又可以减轻教师工作负担，让教师从机械重复性劳动中解脱出来，转而把精力投入到具有创造性的工作中去，增进教师的职业幸福感。

走过了课后延学和课后作业，犹如我们对教和学进行了第三、四轮交会对接制导。

最后我们再来到课后自主学习，为了支持学生在课后开展定制化和个性化的自主学习，我们依据知识图谱、学习者画像和AI智能推送技术，开发了自适应学习系统。

**五、课后自主学习（只显示不读）**

双减前，之所以有那么多社会辅导机构存在，是因为学生在校内无法得到教师个性化的有针对性的辅导，不得不转向校外机构满足需求所致，如今教育虽然回归校园，然而有限的教师和有限的精力，如果不借助技术的力量，也难以满足学生个性化辅导的需求。对此，我司给出了针对性的解决方案，系统自动生成的“同步作业报告”和“学生知识点掌握水平实时报表”，可以帮助学生准确了解自己哪里学会了，哪里没学会，从而即可引导学生依据错题记录溯源补学，打通过往学习中留下的问题，又可以针对未达标的知识点去自主提升学习，从而显著提升学习成绩。

介绍完课后自主学习，你就会发现，我们对教和学进行了第五轮交会对接制导。到此，一个完整的教学流程就已经接近尾声，这样教和学高度契合的流程必然产出高水平教学结果，并成为新一轮学习的起点。

此外，为了深度挖掘和分析学情，发挥利用大数据全面育人功能，我们设置了学情管理中心。

**六、学情管理中心（只显示不读）**

学情管理中心包括学习分析系统和家校共育系统。

先说学习分析系统。我们知道，学习是受兴趣、情感、动机、认知、意志等多种心理过程共同影响的过程。此系统通过收集学生在线学习中留下的数据，通过深入挖掘和科学建模，可帮助教师、家长和学生三位一体，有效协同，共同促进学生在知识、能力、兴趣、习惯、情绪和价值观方面获得全面发展，既育分更育人，实现对人的全面关照，提高育人效率和质量。例如，通过采集学生在自主场景中完成作业的学科先后顺序，可以发现学生的学科偏好模式，在学生可能会出现“偏科”情况时，可以及早做出预警；再如，通过对学生错题进行关联分析，可以发现学生的学习问题根源出在哪里；通过分析学生在线学习中是否经常提问和记笔记，可以发现学生的学习策略是否科学以及如何改进。

再说家校共育系统。传统教学中，家长经常因为不能及时全面了解孩子情况而焦虑，当孩子出现问题时，又极容易对学校产生不理解、质疑和抱怨的情绪，我们的家校共育系统可以彻底扭转这个问题，系统可以把学生在校学习情况及作业完成情况借助家长小程序即时送达家长，当学生学习出现异常情况时，如作业未完成、作业拖延、上课不认真等，系统会自动发出预警，提示家长即时介入，与教师一同实施干预，给予孩子及时有力的支持，从而提高家庭、学校、社会、协同育人水平。

数据的深度应用，还可以给学校带来更多附加价值，支持学校改革与发展，这就是校级大数据应用的功效。

**七、校级大数据应用（只显示不读）**

大数据驱动的精准教学系统，可生成海量教与学数据，这些数据就像巨大的金矿，可支持我们根据不同的问题和需要，进行各种聚类和关联，从而不断获得新的发现，取之不尽用之不竭。通过对这些数据的汇总、分析、挖掘和整理，学校和教师可及时发现教学中的有效行为和无效行为，为学校教学研究和改进源源不断地提供实证化数据。例如：单元学习综合掌握水平分析，可用于师生反思教学，课后再备课；自主学习情况分析，可用于对学生开展学习态度和学习习惯教育；学科学习对比分析，可辅助师生在多学科对比分析中，发现优势和不足，做出有效的学习调控；学习成绩变化趋势分析，可辅助师生发现教学和学习效果与教学和学习行为之间的相关性，便于发现有效和无效模式并及时改进。

以上是我司《教与学全流程智能解决方案》的简要介绍，教与学是教育结构中的核心关系，综上所述，教与学的整个流程，同时是数据的不断生成和应用过程，从课前学生依据数据精准复习，做好上课衔接；到课前教师依据学情数据精准备课，生成课堂教学方案；再到课中教师实施教学方案时，依据同步生成的课堂学情调整教学，并生成课后个性化延学任务单，时刻中和课后紧密衔接；再到依据学生课中学情布置和完成课后个性化作业，并生成学生知识点掌握水平报表；再到学生依据自己的学习报表个性化自主学习，大数据的深度应用贯通教学的始末。教和学就像两个在轨飞行的航天器，我们相当于为它们安装了测控和制导系统，经过对它们数论轨道校正制导，使教与学精准对接、无缝契合，使教育结构由“教师中心”向“学生中心”转变，由“以教定学”向“以学定教”转变，由“粗放型经验管理”向“精准型数据管理”转变，从而有效释放教育生产力，大幅提升教育质量，实现教育数字化转型和结构性变革。

未来规划：

未来，亚太人将始终秉持初心，向教育技术的巅峰不断迈进。日前，我司《利用现代教育技术实施大规模个性化教育实践研究》科研课题，已申请国家十四五重点课题立项。未来我司将以技术应用和课题共研为支点，推动技术与学术深度融合，与用户学校共同打造未来教育共研、共建、共生、共享联盟，以整合企业、学校、技术、学术、课程、教学等要素，通过课题研究、经验交流、资源共建、成果共享，共同促进质量提高、教师成长、学校发展、学术升级、技术迭代，让教与学变得更科学、更简单、更有效！

谢谢观看！