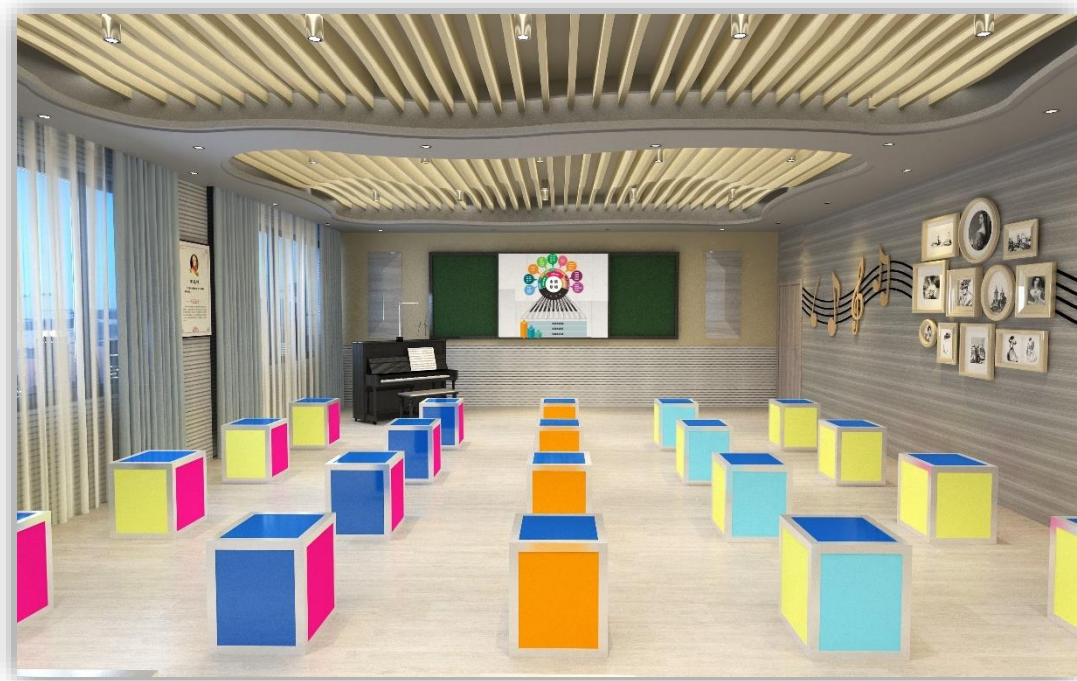




EduOffice 数字音乐教室 解决方案



北京洲洋华乐科技有限公司

2023 年

目 录

一、	核心技术：全能歌唱&全谱器乐	1
二、	EduOffice 数字音乐教室建设方案	2
(一)	智慧教学电钢琴+音乐教学仪	2
(二)	方案拓扑图	3
(三)	方案建设内容	3
三、	《EduOffice 数字音乐教学仪教学系统》系统特色	3
(一)	全能歌唱教学	4
1.	多媒体资源听赏	4
2.	聆听课本课件	4
3.	多模式学唱	5
4.	多维谱曲定位方式	5
5.	变速、变调、变音色播放	6
6.	乐谱讲解	6
(二)	全谱器乐教学	8
1.	小乐器指法谱智能生成	8
2.	器乐音源库播放	9
3.	器乐演奏示范	9
4.	乐器知识讲解	9
(三)	乐理教学	10
(四)	音乐创编	10
1.	旋律创编	10
2.	歌词创编	11
3.	学科结合创编	11
4.	多模式试唱，将学生作品即时“唱”出来	12
5.	器乐音源库视奏播放	13
6.	歌唱创客教程	13

(五) 多媒体集成化平台	13
四、 《EduOffice 数字音乐教学备课软件》主要特点	14
(一) 课件制作	14
1. 五线谱与简谱混排	14
2. 小乐器指法谱智能生成	15
3. 多素材混排	15
4. 乐谱智能关联	16
5. 乐符字符化	16
(二) 制作 PPT 课件与 Word 教案	17
1. 编辑 PPT 音乐知识课件	17
2. 编辑 Word 教学设计与试卷	17
五、 部分案例展示	18
六、 公司简介	20
附件一：中共中央 国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见	20
附件二： 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》和 《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》	20
附件三： 教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见	20
附件四： 教育部关于印发《国家义务教育质量监测方案（2021 年修订版）》的通知	20
附件五： 义务教育质量评价指标	20

一、核心技术：全能歌唱&全谱器乐



《EduOffice 数字音乐教学仪教学系统》是一款集成“全能歌唱”与“全谱器乐”的综合数字音乐教学平台。

基于自主创新研发的多项核心技术，以歌唱教学、器乐教学和谱曲编创为核心教学应用，“全能歌唱”全面满足《音乐课程标准》中“感受与欣赏、表现、创造、音乐与相关文化”四大领域的数字化音乐教学需求。

歌唱教学的核心为多模式学唱，运用范唱、伴唱、节奏播放、旋律播放、谱曲哼唱五种学唱方式，简线谱任意音符、小节、跨小节音符、多段歌词等多维定位技术，高效实现了循序渐进的简谱、五线谱歌唱教学。动态生成与显隐简线对照谱功能，满足学生在学唱歌曲过程中识读乐谱等需要。

“全谱器乐”基于自主创新研发的五线谱与简谱智能生成小乐器参照图示技术、分解式多维播放技术、多模式播放技术等多项核心技术、小乐器音源库，以器乐教学、歌唱教学和作品创编为核心教学应用，结合数字音乐谱架实现口风琴、竖笛六孔、竖笛八孔(英式)、竖笛八孔(德式)、笛子、陶埙八孔、陶埙十孔、陶笛六孔、陶笛十二孔、葫芦丝、洞箫等 11 种器乐教

学,教师根据需要将五线谱与简谱的音符、乐句、乐谱灵活生成为指定的小乐器指法参照图示。全谱器乐谱采用规范统一的指法与吹法标示,学生根据当前所学触类旁通快速提升。

智能生成小乐器指法参照图示功能满足了器乐教学普及性的需求。将熟悉的学唱谱显示出中小学课堂常用的口风琴、竖笛、陶笛、陶埙、葫芦丝等小乐器指法图示,指法参照图示以不同颜色区分吹法,学生更易理解与掌握;为常用小乐器制定了统一化的指法与吹法表示规则,提高了小乐器教学效率,更好地推进了“小乐器进课堂”发展进程。

创编教学运用音乐元素资源库,学生可随意改编歌曲节奏、旋律、歌词或自主创作,音频合成技术实现了唱名试唱与歌词试唱,将编创的歌曲即时“唱”出来;还可按兴趣生成多种的小乐器指法参照图示和音源库,采用多种形式演奏、表现创作作品。灵活的词曲改编与创作功能、词曲试唱、智能生成演奏谱功能完整打造音乐创客教学环境。

二、 EduOffice 数字音乐教室建设方案

EduOffice 数字音乐教室以“全能歌唱”、“全谱器乐”为核心构建而成。包含集成化数字音乐授课平台、独立的备课软件与音乐教学资源三个部分。集成简谱与五线谱音乐元素资源库、音乐创客教程、基础乐理课件、乐器百科等音乐教学资源,全面满足歌唱教学、乐理教学、器乐教学、音乐创编、音乐赏析等数字化音乐教学活动。

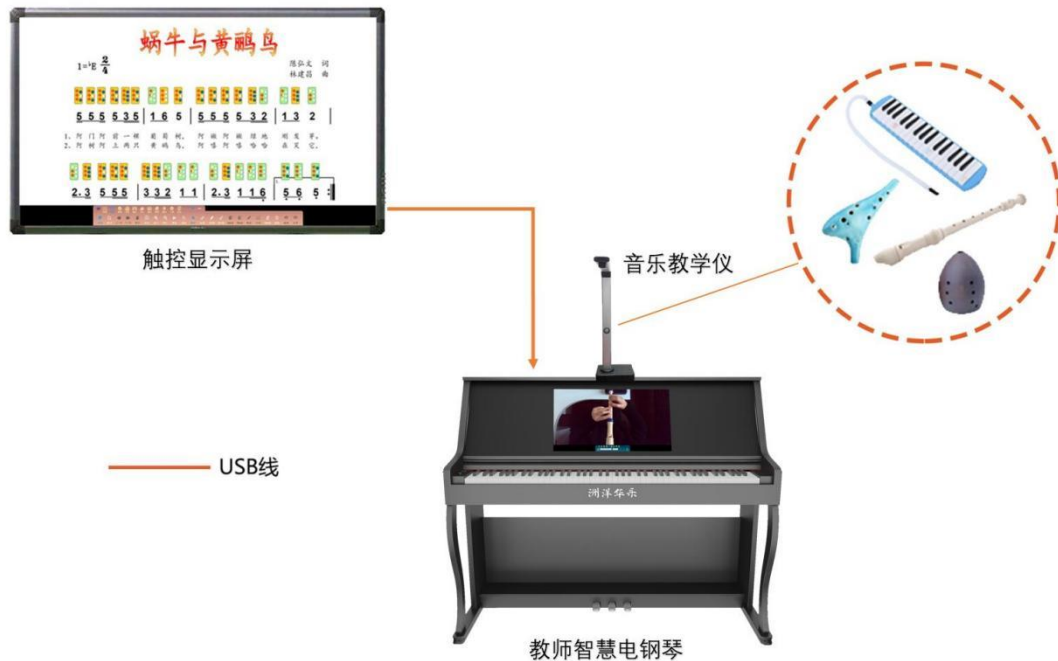
(一) 智慧教学电钢琴+音乐教学仪

EduOffice 数字音乐教室可以根据需要选择智慧教学电钢琴+音乐教学仪版,也可单独选择音乐教学仪。

智慧教学电钢琴:配置高清触控一体机,与教室大屏一体机同屏显示课堂内容,方便教师在钢琴弹奏过程中无需走到黑板前,直接选定示范乐谱。

音乐教学仪:超 A0 展示幅面的高清摄像头,清晰采集教师器乐演奏时的指法示范,及 88 键电钢琴教学弹奏过程。

(二) 方案拓扑图



(三) 方案建设内容

系统硬件

- ◆ 教师智慧电钢琴821P9
- ◆ 音乐教学仪

软件平台

- ◆ 《数字音乐教学仪授课软件》
- ◆ 《数字音乐教学备课软件》

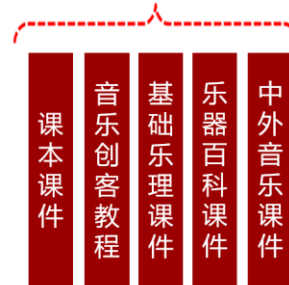
音乐元素资源



特色资源



教学课件资源



三、《EduOffice 数字音乐教学仪教学系统》系统特色

《EduOffice 数字音乐教学仪（一体机）教学系统》提供一个集成音频、视频、图片等多媒体手段于一个整体的“视听结合，感悟体验”的多媒体音乐欣赏环境，可以对课本课件、听

赏课件等各类资源进行聆听；多种学唱模式，让学生循序渐进地学唱歌曲。

(一) 全能歌唱教学

1. 多媒体资源听赏

音乐欣赏是听觉、感知和联想相结合的特殊认识过程，需要借助语言文字、图像画面引导学生欣赏音乐，集音频、视频、图片浏览等多媒体手段于一体，并结合页面切换动画，创设“视听结合，感悟体验”的多媒体音乐听赏环境，对学生有目的地引导，使学生创造性地听，创造性地想象，使学生逐渐由低层次的直觉倾听向高层次的情感倾听、理智倾听发展。



2. 聆听课本课件

学习歌唱教学前，通过聆听课本课件的范唱播放，先对学唱歌曲节奏、风格、内容、情感表现有初步印象，还能充分激发学生对歌唱学习兴趣。

一年级下册（五线谱）

春晓

合唱

【唐】孟浩然词
谷建芬曲



春眠不觉晓，处处闻啼鸟。

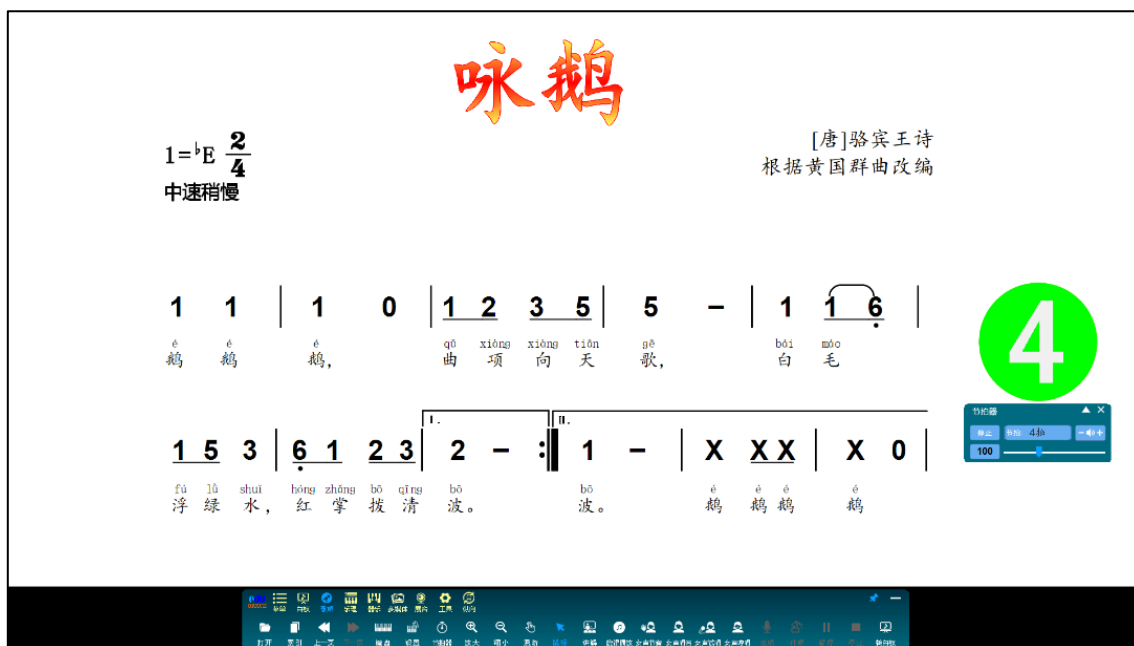
3. 多模式学唱

按照新课标的要求，歌唱教学是音乐教育的重要组成部分，是培养学生音乐感受、表现音乐的有效手段。

多模式学唱，即：范唱播放、节奏播放、旋律播放、哼唱播放、唱名播放、伴唱播放。能根据学生不同年龄段的心理发展水平和音乐认知特点，分学段梯度渐进设计课程内容，循序渐进地学唱歌曲。

低学段除了灵活运用学唱模式，潜移默化强化音高、音准外，还应增加正确、有感情、有节奏朗读歌词部分，并借助歌词显示拼音的功能，更易理解歌曲表达的内容和情感；

高年级学生所要掌握的知识由感性到了理性，如发声技能、读谱知识的学习与运用，借助节拍器工具让学生在节奏和音调方面有比较准确的把握。



咏鹅

[唐]骆宾王诗
根据黄国群曲改编

1 = $\frac{2}{4}$ E
中速稍慢

1 1 | 1 0 | 1 2 3 5 | 5 - | 1 1 6 |

é é é | qū xiàng xiàng tiān gē | bái máo

鹅 鹅 鹅， 曲 项 向 天 歌， 白 毛

1 5 3 | 6 1 2 3 | 2 - :|| 1 - | X X X | X 0 |

fú lǜ shuǐ , hóng zhǎng bō qīng bō 。 bō 。 é é é é

浮 绿 水 ， 红 掌 拔 清 波 。 波 。 鹅 鹅 鹅 鹅

4. 多维谱曲定位方式

全能歌唱，多维谱曲定位重新定义选谱方式：

任意选谱播放，教师可直观选择任意音符、任意小节、跨小节音符等，教学更随心所欲实现整体听、局部听；

任意选词播放，多段歌词也可瞬间定位到所需位置。

1. Do 是 一 只 小 母 鹿, Re 是 金 色 的 阳 光, Mi 是 你 呼
 2. Do a dear, a fe- male deer, Rey a drop of gold-en sun, Me a name I

我 自 己, Fa 是 道 路 还 又 长, Sol 是 穿 针 又 引 线,
 call my self, Far is long long way to run, Sew a nee del pull-ing thread.

La 这 音 符 紧 跟 Sol, Ti 是 统 料 笨 点, 然 后 我 们 在 唱
 La a note to fol -low sew, Ten a drink withjam and bread, That will bring us back to

Do oh oh oh! Do Do Re Mi Fa Sol La Ti Do Sol Do.

5. 变速、变调、变音色播放

为照顾初学者、变声期学生，可适当调整速度、降调或升调，调整到最合适声调；还能调整不同的乐器音色、力度、速度，表现同一首歌曲所传达的不同情绪。

6. 乐谱讲解

支持展示五线谱、简谱、五线谱与简谱混合排版课件，能够正确识别音符、休止符及常用音乐记号并进行播放。

识读乐谱

1=D $\frac{2}{4}$

王森词
邓融和曲

简谱

1 1 1 3 | 5 5 5 | 6. 5 3 5 | 2 2 2 | 3 3 5 | 1 2 3 |

五线谱

五线谱
 谱表*
 谱号、调号
 乐符库*
 五线谱歌词
 四分音符连
 八度记号*
 变音演奏标
 演奏记号*
 谱曲标注*

6.1 简谱、五线谱转换节奏型参照谱

简谱乐谱、五线谱乐谱一键显示节奏型参照谱，节奏与音符对应显示，学生更易理解，让节奏教学更高效。

咏鹅

【唐】骆宾王诗
根据黄国群曲改编

1 = bE $\frac{2}{4}$

X X | X 0 | X X X X | X - | X X X |

1 1 | 1 0 | 1 2 3 5 | 5 - | 1 $\overset{\frown}{6}$ |

鹅 鹅 鹅， 曲 项 向 天 歌， 白 毛

X X X | X X X X | X - :| X - | X X X | X 0 |

1 5 3 | $\overset{\frown}{6}$ 1 2 3 | 2 - :| 1 - | X X X | X 0 |

浮 绿 水， 红 掌 拨 清 波。 波。 鹅 鹅 鹅 鹅

两只老虎

法国童谣

有趣地

X X X X | X X X X | X X X - | X X X - | X X X X X X |

两只老虎，两只老虎，跑得快，跑得快，一只没有眼睛，

0--- | 0--- | X X X X | X X X X | X X X - |

两只老虎，两只老虎，跑得快，

X X X X X X | X X X - | X X X - | X X X - | X X X - :|

6.2 简谱与五线谱互转参照谱

简谱乐谱、五线谱乐谱一键显示五线谱、简谱参照谱，音符互相对应，方便地拓展乐理知识讲解；显示的五线谱，可随着简谱更改调号，五线谱也会同步显示移调后的线谱参照。

咏鹅

【唐】骆宾王诗
根据黄国群曲改编

五线谱可随简谱移调，同步修改

1 = bE $\frac{2}{4}$

1 1 | 1 0 | 1 2 3 5 | 5 - | 1 $\overset{\frown}{6}$ |

鹅 鹅 鹅， 曲 项 向 天 歌， 白 毛

1 5 3 | $\overset{\frown}{6}$ 1 2 3 | 2 - :| 1 - | X X X | X 0 |

浮 绿 水， 红 掌 拨 清 波。 波。 鹅 鹅 鹅 鹅

两只老虎

法国童谣

有趣地

1 2 3 1 | 1 2 3 1 | 3 4 5 - | 3 4 5 - | 5 6 5 4 3 1 |

两只老虎，两只老虎，跑得快，跑得快，一只没有眼睛，

0--- | 0--- | 1 2 3 1 | 1 2 3 1 | 3 4 5 - |

两只老虎，两只老虎，跑得快，

5 6 5 4 3 1 | 3 5 1 - | 3 5 1 - | 3 5 1 - | 3 5 1 - :|

五线谱乐谱能同时显示移调后的线谱，为教师讲解相关乐理知识提供便利。

两只老虎

移调参照谱

有趣地

两只老虎，两只老虎，跑得快，跑得快，一只没有眼睛，

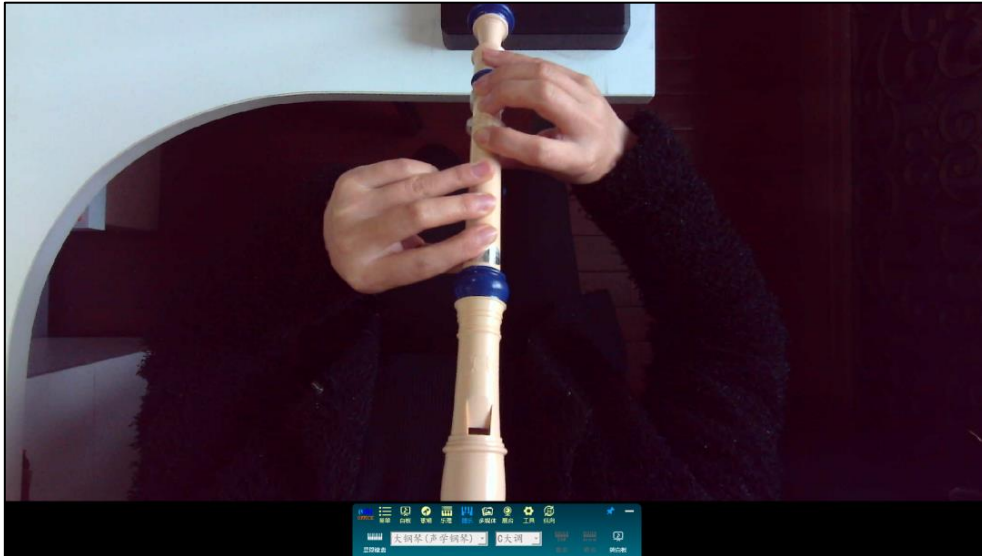
两只老虎，两只老虎，跑得快，

2. 器乐音源库播放

配备多类小乐器音源库，支持吹奏曲谱视听。

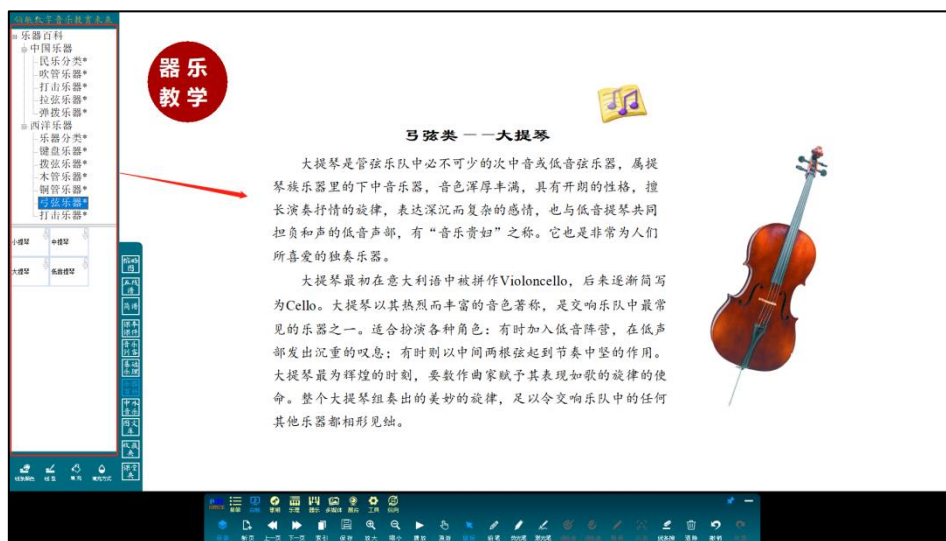
3. 器乐演奏示范

通过音乐教学仪，教师可进行钢琴、竖笛、口琴等乐器的演奏示范，学生能更清晰观看教师的演奏指法，通过器乐学习更好地感受、表现和创造音乐。



4. 乐器知识讲解

使用乐器百科课件能讲解中国乐器和西洋乐器的知识；中国乐器包含：吹管、打击、拉弦、弹拨乐器，西洋乐器包含：键盘、拨弦、木管、铜管、弓弦、打击乐器，课件图文并茂，并配有相应的乐器演奏音频。



器乐教学

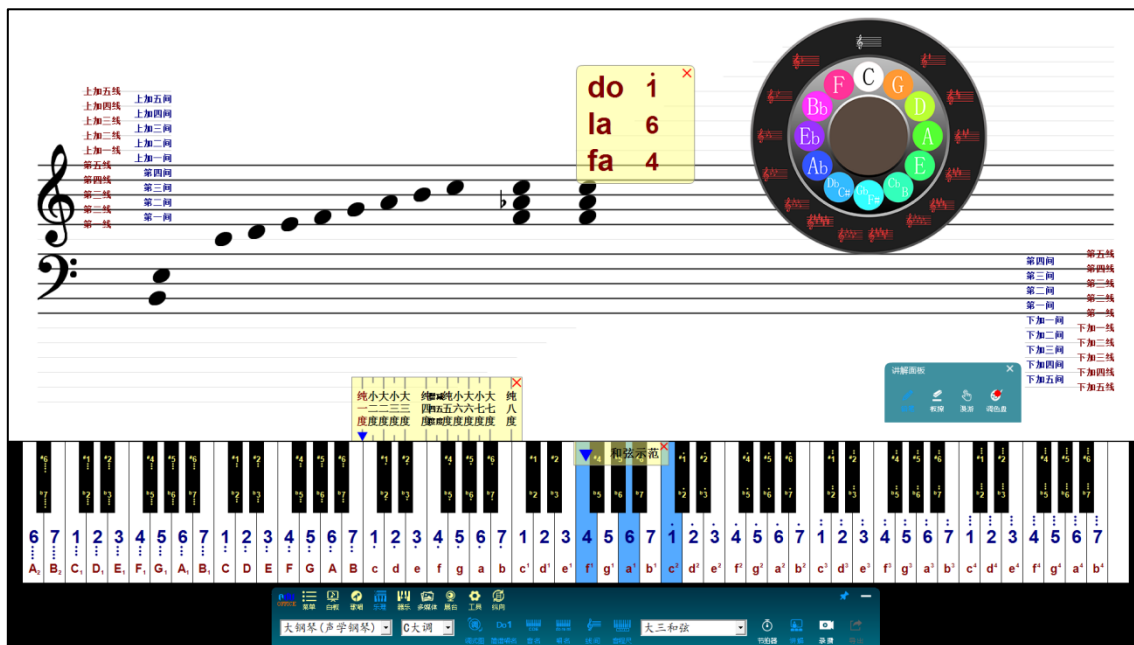
弓弦类——大提琴

大提琴是管弦乐队中必不可少的次中音或低音弦乐器，属提琴族乐器里的下中音乐器，音色浑厚丰满，具有开阔的性格，擅长演奏抒情的旋律，表达深沉而复杂的感情，也与低音提琴共同担负和声的低音声部，有“音乐贵妇”之称。它也是非常为人们所喜爱的独奏乐器。

大提琴最初在意大利语中被拼作Violoncello，后来逐渐简写为Cello。大提琴以其热烈而丰富的音色著称，是交响乐队中最常见的乐器之一。适合扮演各种角色：有时加入低音阵营，在低声部发出沉重的叹息；有时则以中间两根弦起到节奏中坚的作用。大提琴最为辉煌的时刻，要数作曲家赋予其表现如歌的旋律的使命。整个大提琴组奏出的美妙的旋律，足以令交响乐队中的任何其他乐器都相形见绌。

(三) 乐理教学

专业乐理讲解五线谱线间、音名、唱名、节拍、调式、音程、和弦、等音等，一键显隐五线谱谱表线间标注，使得线间知识学习更加直观。



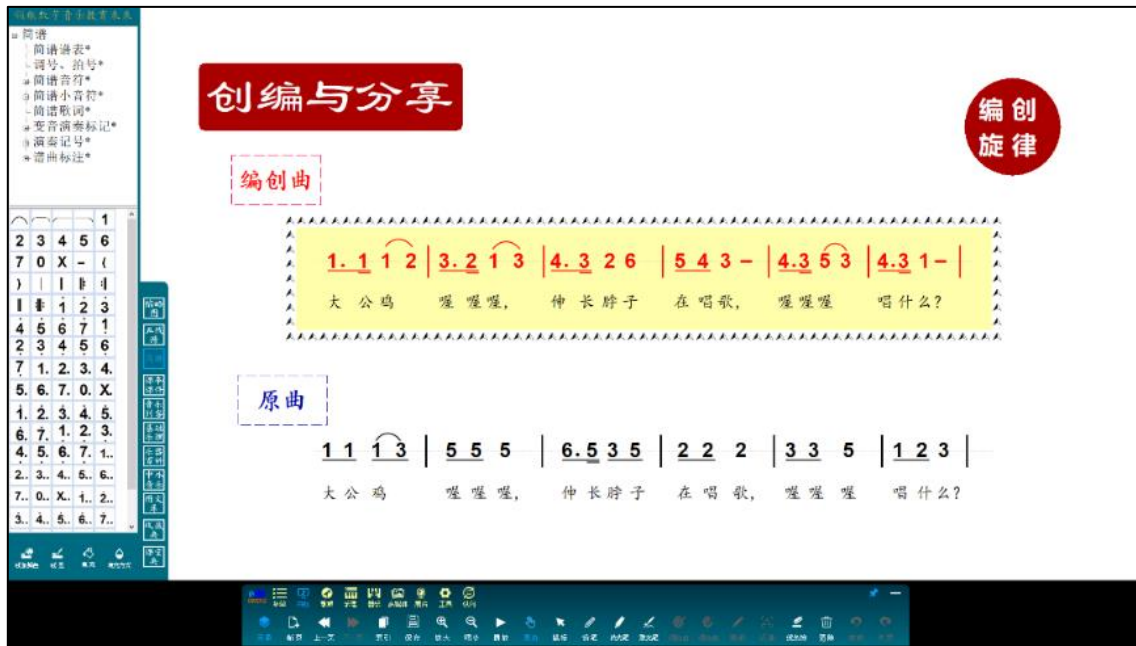
近三十万字的中外音乐知识课件包含：民乐演奏形式、中国曲艺、中国戏曲、西方音乐、名曲介绍、音乐家介绍等内容，能讲解涵盖中外经典音乐种类、体裁、流派、民族音乐、地方音乐、名家名曲等音乐与相关知识。

(四) 音乐创编

《EduOffice 数字音乐教学仪教学系统》从歌唱教学入手，以兴趣爱好为动力、降低创作门槛，鼓励学生创造，倡导全体参与，彰显学生个性；从模仿起步，到超越模仿创新创作，推进传统音乐课堂到音乐创客时代。

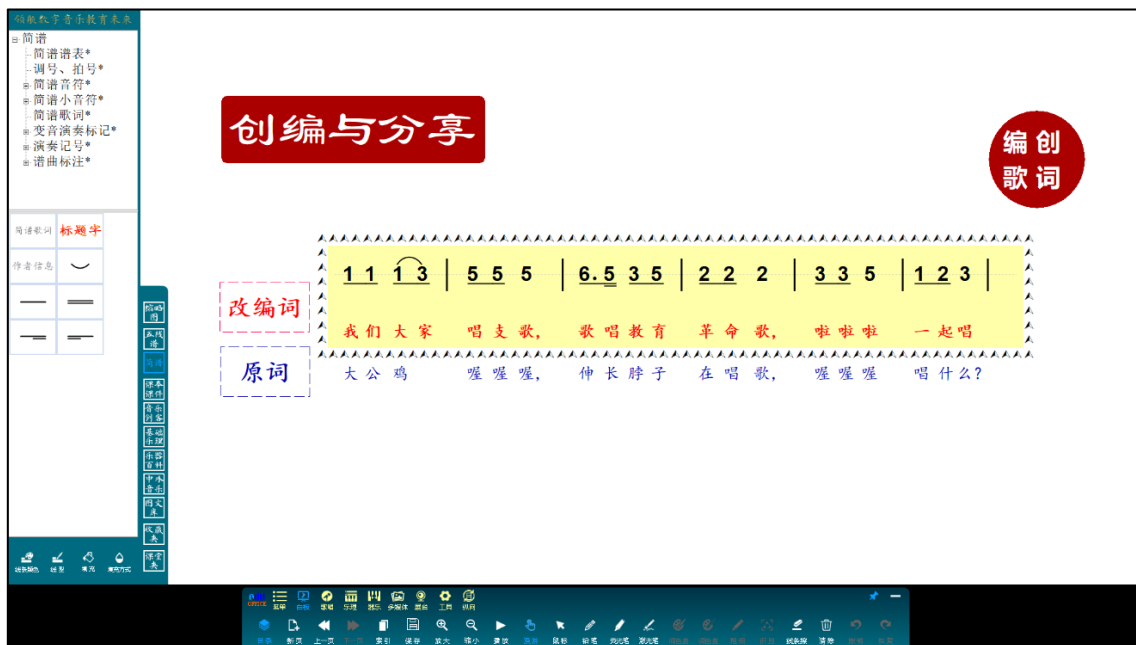
1. 旋律创编

平台配有完备的五线谱、简谱基础符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、音符组等；各种反复线、强弱线等变音演奏标记；速度术语、力度术语、表情术语、演奏法术语、声部术语、曲体名称等演奏记号；各种谱曲标注符号；音名、唱名、形声字、指法记号。



2. 歌词创编

平台提供与五线谱、简谱乐谱相匹配的文本框，以进行歌词创作，歌词与乐谱音符能够关联移动。



3. 学科结合创编

新课改下的音乐课堂注重学科的综合，所以只熟悉课本教材是不够的，还能根据学科内容

或特点创作。

创编与分享
自创曲

望庐山瀑布/绝句

1=^bB $\frac{4}{4}$ 词 李白
曲 洲洋华乐

5 0 5 0 5 0 5 0 | 6 4 5 - | 3 0 3 0 3 0 3 0 | 3 2 1 2 - |

日照香炉生紫烟，遥看瀑布挂前川。
两个黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天。

5 3 5 3 2 | 1 2 3 - | 2 1 2 1 6 | 1 1 1 - :||

飞流直下三千尺，疑似银河落九天。
窗含西岭千秋雪，门泊东吴万里船。

4. 多模式试唱，将学生作品即时“唱”出来

学生对于编创后的新作品，有时不能很好歌唱，运用不同试唱方式将学生作品即时“唱”出来，学生能及时跟随不同表现方式多维学习。

- 试唱播放，试唱出编创的歌词，辅助学习表现新歌词。
- 唱名播放，试唱出编创的简谱或五线谱唱名。
- 节奏播放，试唱比对原曲节奏和改编曲节奏，理解节奏型所表现的不同情绪。
- 旋律播放，播放编创的简谱或五线谱旋律，还能利用 128 种音色表现编创作品。
- 哼唱播放，系统哼唱编创曲旋律，在学唱前通过哼唱熟悉编创作品。

创编与分享
自创曲

元素表之歌

1=^bB $\frac{1}{4}$ 词 化学家
曲 洲洋华乐

3 2 | 1 0 1 | 6 5 | 3 3 | 0 5 | 6 | 0 3 | 3 5 | 6 | 3 | 3 5 | 6 1 | 5 |

钾 钙 钠 镁 铝 锌 铁 锡 铅 汞 铜 银 铂 金

旋律播放 女声节奏 女声唱名 女声试唱 女声哼唱

5. 器乐音源库视奏播放

创编作品通过智能生成小乐器指法谱和多类音源库，即时播放试听、试奏，体验不同乐器特点。小乐器音源库包括：口风琴、竖笛、陶埙、陶笛、葫芦丝。

6. 歌唱创客教程

按学段设计了循序渐进的音乐创作示例教程，包含：节拍、旋律、歌词的改编课件，旋律、歌词的编创课件，旋律、歌词的自创课件，可直接采用示例教程开展创作教学；或学生参照课件模仿创作。

➤ 改编乐谱节拍

改编乐谱节拍，如将二拍子乐谱改编为三拍子等，学生可通过试听改编节拍后的播放效果进行修订，完成改编作品。

➤ 改编乐谱旋律

利用资源库中丰富的音乐元素，改编原谱的某个或某几个小节旋律，学生可通过试听改编旋律后的播放效果进行修订，完成改编作品。

➤ 改编乐谱歌词

利用资源库中丰富的音乐元素，改编原谱的某个或某几个小节歌词，学生可通过试听改编歌词后的播放效果进行修订，完成改编作品。

➤ 编创乐谱旋律

学生掌握简单的节拍改编、旋律改编后，可将原谱编创成新的旋律，学生可通过试听编创旋律后的播放效果进行修订，完成编创作品，让学生从感受性、体验性学习出发，充分发挥艺术想象力和编创乐谱的能力。

➤ 编创乐谱歌词

为原谱编创新的歌词，学生可通过试听编创后的唱词播放效果进行修订，完成编创作品。

(五) 多媒体集成化平台

系统还集成视频、图片、电子白板等多媒体教学手段于同一平台，方便教师在同一界面使用不同类型的教学资源，保持课堂内容的整体性，一致性。



四、 《EduOffice 数字音乐教学备课软件》主要特点

《EduOffice 数字音乐教学备课软件》是一款独立的音乐备课软件，能够便捷地进行教案编写、五线谱与简谱课件制作、小乐器谱课件制作、课件预览等备课工作。为沿袭教师使用 office 软件备授课习惯，对 PPT 与 Word 软件无缝支持，能将教学元素透明粘贴至 PPT 和 Word 软件中，制作精美的 PPT 课件、Word 教学设计及音乐试卷，让教师用自己的课件上好音乐课！

同时免费提供与教育部审定的全部音乐教材配套课件，教师无需重复录入，大幅提升教学效率。

（一） 课件制作

1. 五线谱与简谱混排

五线谱与简谱混合编辑排版在同一课件页面内，方便制作五线谱和简谱的对照讲解课件。

The screenshot shows the EduOffice interface with a mixed score for the song "Doe a Deer". The score is titled "五线谱与简谱混排" (Mixed Staff and Numbered Notation). It features a treble clef staff with a key signature of one flat (F major) and a 2/4 time signature. The melody is written in both staff notation and numbered notation (1-5). The lyrics are: "Doe a deer, a female deer, Re a drop of golden sun, Mi name I call my-". The interface includes a sidebar with various musical tools and a top menu bar.

2. 小乐器指法谱智能生成

一键生成口风琴、竖笛、陶笛、陶埙、笛子、葫芦丝、洞箫等小乐器指法图示，指法参照图示以不同颜色区分吹法。

The screenshot shows the EduOffice interface with a finger chart for the song "Little燕子" (Little Sparrow). The score is titled "小燕子" and is for a diatonic harmonica in C major, 4/4 time. The tempo is marked "稍快" (Moderato). The lyrics are: "燕子 穿 柳 花 衣, 年 年 春 天 来 这 里, 子 你 为 啥 来? 燕 子 说, 这 里 的 春 天". The finger chart uses colored dots (green, yellow, orange, red) to indicate which finger to use for each note. The interface includes a sidebar with various musical tools and a top menu bar.

3. 多素材混排

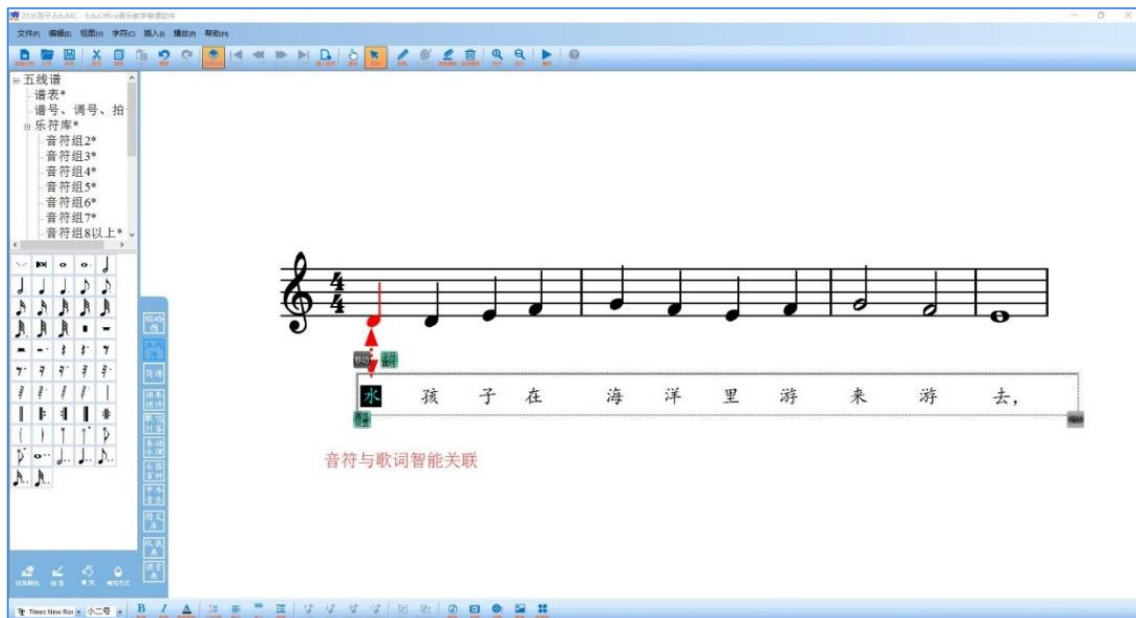
五线谱、简谱、音频、视频、文本、图像、表格、图形等教学资源在同一页面混合编辑排

版。



4. 乐谱智能关联

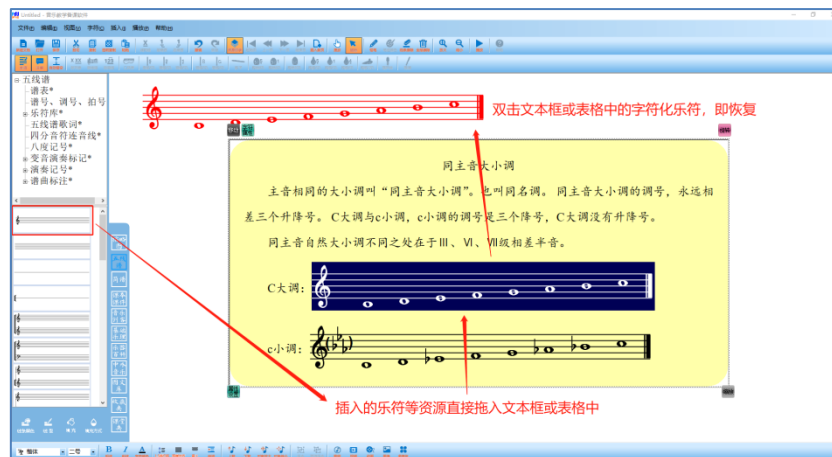
歌词能与乐谱智能关联、对齐，同时谱表、音符、连音线、小节线等音乐元素均能智能关联、移动、组合与拆分，节省教师制作课件时间。



5. 乐符字符化

经过对象组合的音符组、乐谱片段、乐谱，以及单个音符能够直接拖入文本框或音乐表格

内，自动转换为字符，进行编辑排版；字符化状态下双击对象复原。



(二) 制作 PPT 课件与 Word 教案

1. 编辑 PPT 音乐知识课件

将组合的音符、音符组、乐句、乐谱及各类演奏记号插入音乐文本编辑器，音符自动转换为字符形态，教师可按需调整音符的大小、颜色、位置，编辑完成后通过“透明复制”功能一键粘贴到 PPT 软件。

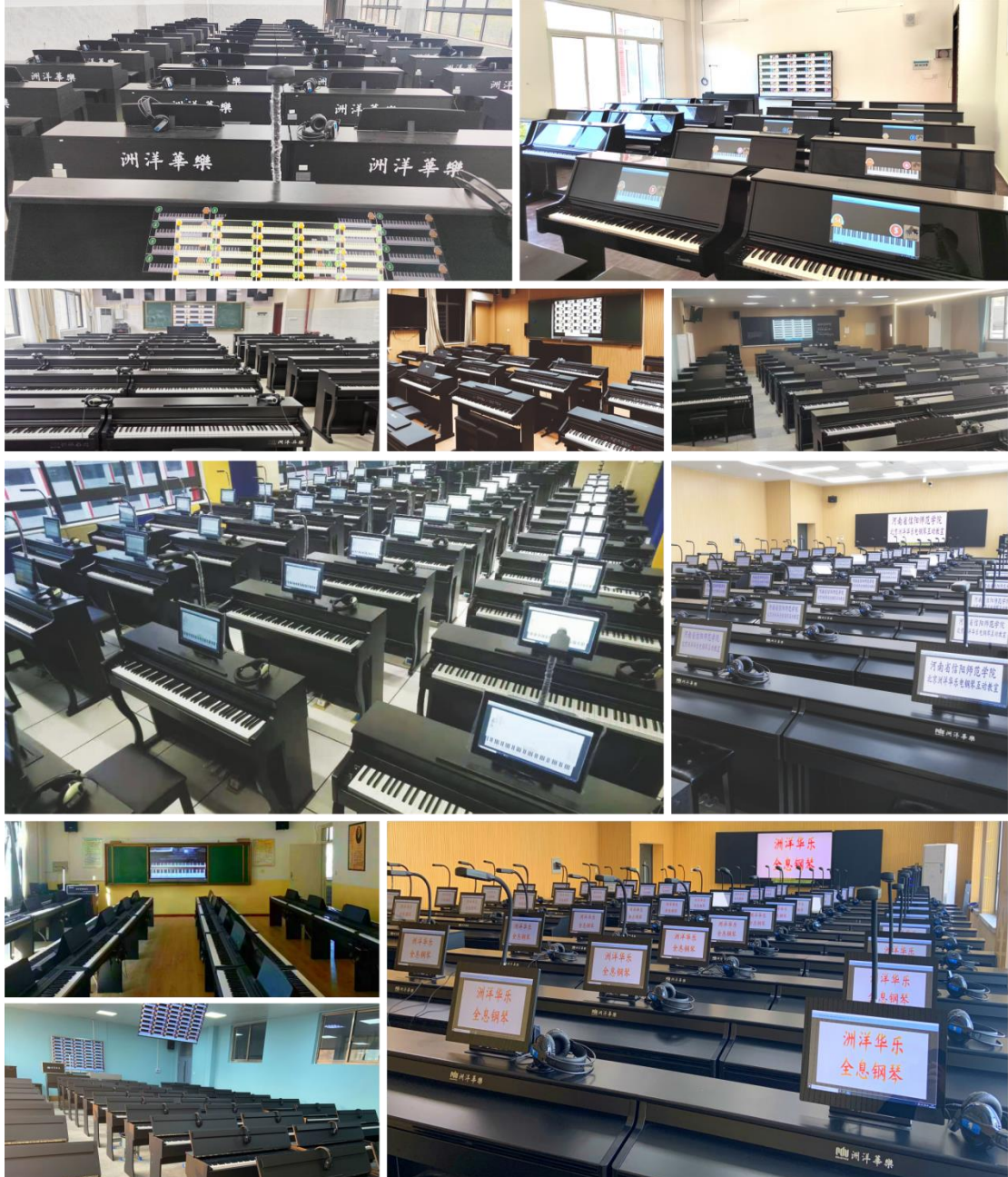


2. 编辑 Word 教学设计与试卷

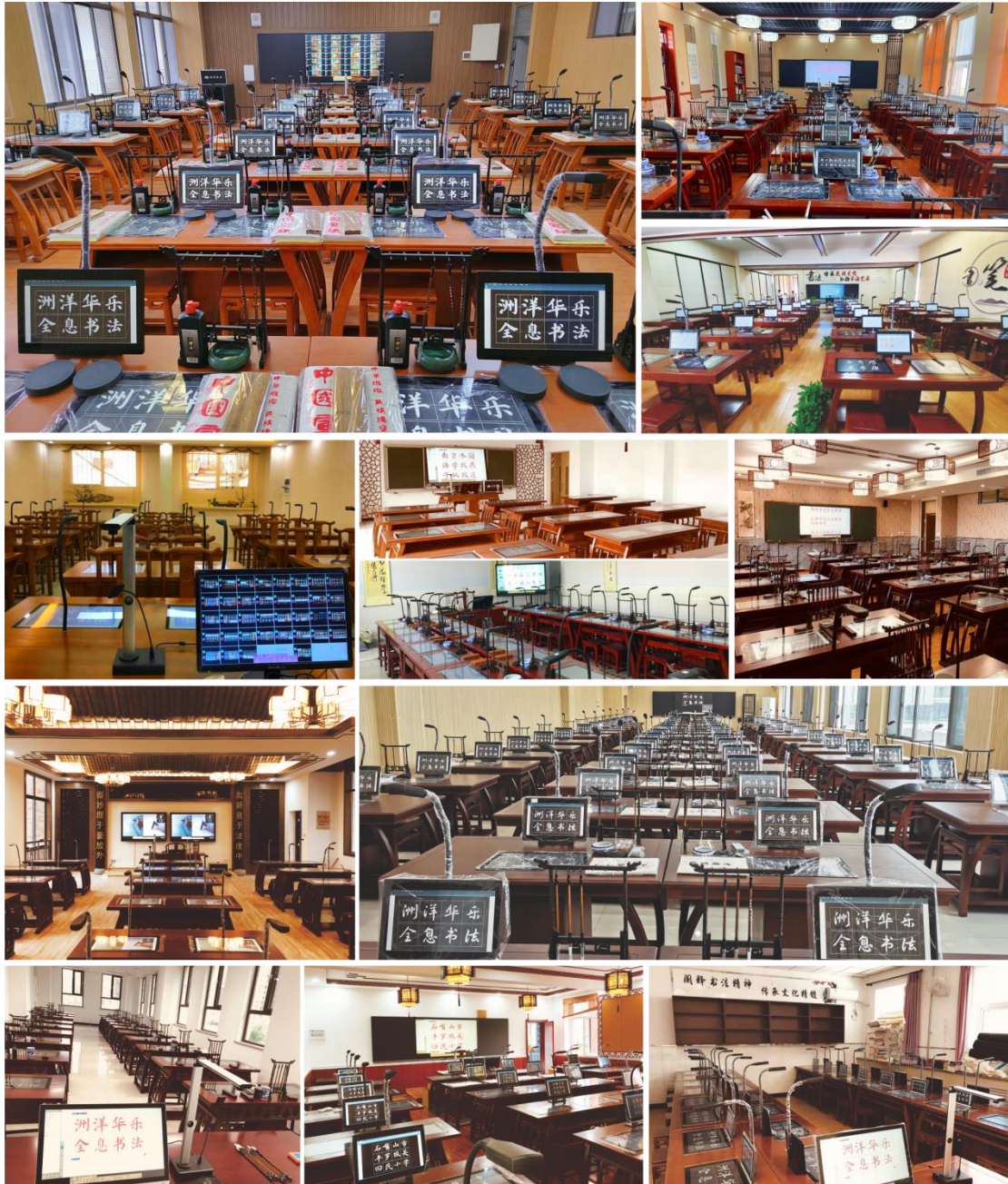
在音乐文本编辑器内插入文本及字符化形态的谱表、调号、拍号、简谱音符、五线谱音符、演奏标记、变音演奏记号等音乐资源灵活编辑教学设计与音乐试卷；在软件编辑完成后通过“透明复制”功能一键粘贴到 Word 软件继续编辑。

五、 部分案例展示

音乐产品案例



书法产品案例



六、 公司简介

北京洲洋华乐科技有限公司是一家专注教育、服务教育行业的高新技术企业，公司致力于将先进信息技术与现代教学高效结合，创造高性能、高品质的 EduOffice 系列教学信息化产品，经过十余年的发展与探索，在教育行业累积了良好的品牌声誉。

洲洋华乐以服务教育、助力教育为使命，坚持“创新与融合、开放与合作、技术与品质”的发展理念，围绕“科技助力教育”的指导思想，坚持“易教、易学、易用”的产品策略，持续创新研发数字书法、数字音乐、通用实验室、围棋教室等一系列数字化教学产品。

“实事求是，热心服务”是洲洋华乐公司的宗旨，无论是对教师、学校还是合作伙伴，我们坚持通过优质产品创造价值、热心服务赢得市场。

EduOffice 产品家族



附件一: [中共中央 国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见](#)

附件二: [中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》和《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》](#)

附件三: [教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见](#)

附件四: [教育部关于印发《国家义务教育质量监测方案（2021年修订版）》的通知](#)

附件五: [义务教育质量评价指标](#)