

## 拟公示算法机制机理内容



算法名称	唱鸭文字生成音乐算法
算法基本原理	<p>唱鸭文字生成音乐算法是根据用户输入的歌词和情绪，通过相关技术，进行自动音乐创作，以达到从歌词文本生成音乐音频的效果。音乐自动生成过程包括：自动作曲，实现歌词节奏旋律生成；自动编曲，实现乐器编排、织体编排、演奏手法编排；歌声音频合成、乐器音频合成、人声乐器混音等音乐制作流程。</p>
算法运行机制	<p>唱鸭文字生产音乐算法系统由用户输入模块、自动作曲模块、歌声合成模块、自动编曲伴奏模块、混响混音模块构成。</p> <p>(1) 用户输入模块：用户输入歌词文本和情绪标，模块首先先会进行内容违规审核和原创歌词识别，通过审核的歌词，进行后续音乐生成流程。</p> <p>(2) 自动作曲模块：根据用户输入的歌词，对歌词结构进行分析，将用户歌词处理成相对规整的输入模块。结合歌词的文本特征和情绪特征，使用节奏匹配和旋律生成模块，先后进行歌词的节奏和旋律生成，为歌词里的每个字，生成带演唱节奏时长和旋律音高的歌词演唱谱。</p> <p>(3) 歌声合成系统：将自动作曲模块生成的演唱谱文本内容，通过歌声合成模型，实现从歌谱到人声的演唱，生成歌曲演唱音频。</p> <p>(4) 伴奏编曲生成系统：通过用户输入文本和情绪，首先由伴奏编排生成模块，生成能体现用户输出情绪的不同曲风的乐器编排，每一种编排方式包括多重乐器组合，以及各类乐器演奏方式。接着由音频生成模块，按照不同编曲的轨道、依次将每个轨道需要的乐器和乐器演奏方式、以不同粒度采样音源，进行渲染，次生成整轨音频。</p>



	<p>(5) 混音模块：后期处理人声音频过程中，首先由人声混响模块，给人声音频增加自然感和深度。接着由人声和伴奏混音模块，通过限幅、动态压缩、音量调节、声道拓展、人声提前期、弱起等混响处理，使人声和伴奏音频的声音能够平衡地混合在一起，让音乐更自然流畅，也有更好的空间感。最终输出完整的音乐音频。</p>
算法应用场景	唱鸭 AI 歌姬试唱功能
算法目的意图	降低音乐创作的知识门槛，让不懂乐理知识的用户，也能进行音乐创作，延伸自我表达，享受音乐的乐趣。
算法公示情况 (选填)	

