

德昂语 -r 韵尾的语音特征及其历史演变*

刘 岩 杨晓平

[摘要] 本文对德昂语 -r 韵尾进行了共时考察、语音实验分析和方言间的历史比较，认为德昂语 -r 独立发音，实际音值为持续时间较长的卷舌近音 [ɿ]。-r 韵尾在古代德昂语中存在于长元音音节，其近音属性导致它作为韵尾具有不稳定性，所以在现代德昂语大多数方言土语中 -r 韵尾已经丢失。近音属性还导致 -r 韵尾有两种不同音变方向：持续音和舌冠音特征使一部分 -r 韵尾演变为与它具有相同特征的鼻辅音韵尾 -n；卷舌的音姿又使 -r 韵尾与后高元音 u、uu 具有天然的密切关系，导致 -r 演变为后高元音或是使其前的主元音发生后化或高化。-r 韵尾的演变受到了元音音长对立特征消失这个大趋势的影响，由 -r 韵尾演变而来的 -n 韵尾对长元音有保持作用。从时间上看，-r 韵尾向 -n 韵尾的演变早于 -r 韵尾向元音的演变。

[关键词] 德昂语 -r 韵尾 卷舌音 元音长短对立 历史演变

亚洲语言中，有 -r 韵尾的语言数量不少，但其实际发音音姿和听感却有很大不同。蒙古语、维吾尔语的 -r 韵尾是舌尖颤音 [r]（清格尔泰、确精札布 1959；赵相如、朱志宁 1985）；达斡尔语的 -r 韵尾是舌尖颤音 [r]，可变读为浊擦音 [z] 或清擦音 [ɬ]（哈斯其木格 2018）；印地语的 -r 韵尾是闪音 [r]（国际语音学会 2008）。学界目前对 /r/ 作韵尾时的表现特征、演变轨迹都了解不多。本文对南亚语系孟—高棉语族德昂语的 -r 韵尾进行描写和分析，通过语音实验和出现频率统计了解其语音性质和共时分布特征，通过语言内部比较推测其历时演变路径，并尝试从发音机制上进行解释，希望能为 -r 韵尾的本质特征研究提供德昂语资料。

一 德昂语 -r 韵尾的保留状况和出现频率

众多学者（Schmidt 1906；Haudricourt 1954；Shorto 1971；迪福乐 2019）对原始南亚语语音的构拟系统（Proto-Austroasiatic reconstruction）中都有 -r 韵尾。Sidwell and Rau（2015）将前人构拟的原始南亚语韵尾归纳如下：-p、-t、-c、-k、-ʔ、-m、-n、-ŋ、-ɳ、-w、-r/-l、-j、-s、-h。现代孟高棉语大多都有 -m、-n、-ŋ、-ɳ、-p、-t、-k、-ʔ、-h、-l 韵尾，斯雷语（Sre）、巴纳尔语（Bahnar）、卡西语（Khasi）、高棉语（Khmer）、克木语（khmu）、德昂语（Palaung）等部分语言有 -r 韵尾（Shorto 2006）。

德昂语是中国、缅甸、泰国的边境语言。从原始南亚语系的古音构拟看，德昂语目前还

* 本文为国家社会科学基金重点项目“中国南亚语系语言地图集（23AYY017）”阶段性成果。感谢匿名审稿人对本文提出宝贵的修改意见。

保留着塞音韵尾、鼻音韵尾、-h 韵尾、半元音韵尾；-s、-l 韵尾已彻底丢失，而 -r 韵尾在各方言中保留情况不一。德昂语多数方言土语没有 -r 韵尾，只有梁方言和布雷方言少数音点还保留着 -r 韵尾。德昂语各方言土语韵尾的分布情况如表 1 所示^①。

表 1 德昂语韵尾的分布情况

方言	音点	辅音韵尾								
		m	n	ŋ	p	t	k	?	h	r
梁	风吹坡	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	r
	硝厂沟	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—
布雷	出冬瓜	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	r
	允欠	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	r
	那姆侃(缅甸)	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—
汝买	香菜塘	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—
	广卡	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—
	茶叶箐	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—
雷门	雷门	m	n	ŋ	p	t	k	?	h	—

在有 -r 韵尾的方言土语中，-r 韵尾的出现频率还是比较高的。如梁方言风吹坡话 2906 个常用词中，带 -r 韵尾的有 245 个词，出现频率为 8.43%；布雷方言出冬瓜话 2953 个常用词中，带 -r 韵尾的有 252 个词，出现频率为 8.53%。

二 -r 韵尾的语音实验分析

卷舌韵尾对其前元音的影响在不同语言里有不同表现。汉语北方方言儿化音的卷舌动作基本上与韵腹同时产生，卷舌特征叠加在元音韵腹之上，所以标音时可以与元音合并成一个音标 [ər]，在元音上加小勾来表示卷舌色彩。虽然为了印刷方便而常常写成 [ər]，但这个 [r] 只表示前面元音的卷舌作用，并不独立发音（林焘、王理嘉 2013:43）。儿化后的韵母与原来的韵母往往会有不同，如北京话“汁”[tʂɿ⁵⁵] 儿化以后读为 [tʂə⁵⁵]。

研究卷舌韵尾对元音是否有影响，需要先判断并确认卷舌韵尾的起始点和位置。据我们对卷舌音声学特点和测定参数研究结果的梳理（刘岩、杨志皓 2021），判断卷舌音开始位置的声学参数是元音的第三共振峰（F3）降低的起始处，且 F3 降低是其目前唯一可靠的、不依赖语境的语音参数特征。我们以德昂语梁方言风吹坡话 [her] “铁”的频谱图为例来演示说明，如图 1 所示。图 1 中可见，[her] 中元音的 F3 从 e: 和 -r 重叠之初开始，到了 -r 这一部分就更低了。-r 韵尾与元音发音只有少部分叠加，-r 韵尾大部分在元音后。

^① 本文所使用的德昂语硝厂沟、允欠话语料来自《中国孟高棉语族语言与南亚语系》（颜其香、周植志 1995），其余皆为作者实地调查所得。德昂语各方言间语音差异很大，国外一些学者将其中差异很大的方言看作不同的语言（Diffloth 1977）。由于各种分类方法都有争议，本文选择使用中国学者常用的分类方法，将德昂语分为梁、布雷、汝买三大方言。虽然德昂语大多数方言土语都没有声调，但其音节已呈现出与汉藏语相似的声韵特征，故本文使用声韵分析方法。

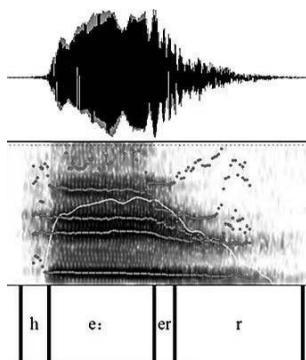


图 1 风吹坡话 [her] “铁” 三维频谱图

为了验证我们的结论，更深入地研究 -r 韵尾的声学特性，我们邀请了云南省德宏傣族景颇族自治州芒市勐戛镇风吹坡寨 12 位德昂语母语人（中年男性、女性各 3 位，老年男性、女性各 3 位）参与语音实验。我们筛选出带 -r 韵尾和不带 -r 韵尾两组共 18 个词语^①（见表 2）进行录音，希望通过对比来观察 -r 韵尾对元音的影响，主要考察 -r 韵尾是否独立发音，元音音质是否受到 -r 韵尾的影响。录音在风吹坡寨进行。词表将带 -r 韵尾和不带 -r 韵尾的实验用词乱序排列。实验共得到 432 个样本（18 词*12 人*2 遍/人）。我们进而对语音样本做了音素标注，并进行了共振峰和时长分析。

表 2 德昂语风吹坡话 -r 韵尾的实验用词

带 -r 韵尾	不带 -r 韵尾	带 -r 韵尾	不带 -r 韵尾
mar 耘地	ma 妈妈	bir 忘记	bi 转动
s'mar 种子	s'ma 可以	khrir 金子	khri 便宜
sa:r 拧	sa 刹	my:r 爬	my 麦子
her 铁	he 精神	hur 口袋	hu 官
per 床单	pe 房梁	—	—

要判断 -r 是否独立发音，可以根据它在“元音 + -r”韵母中所占时长比例来定。如果所占比例较大，则可判定为独立发音（对元音和 -r 之间的过渡段采用中点断开，分成前后两部分，分别归入元音和 -r 音段计算）。德昂语 -r 韵尾在整个韵母时长中所占比例如图 2 所示。

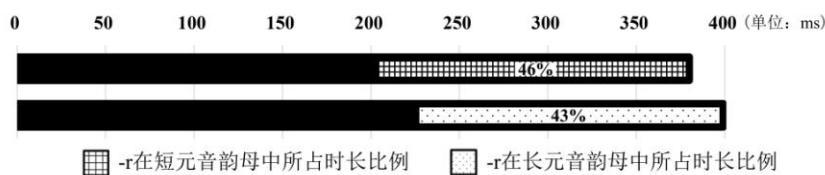


图 2 德昂语 -r 韵尾在韵母时长中所占比例

^① 德昂语风吹坡话有 i、e、ɛ、a、u、ɯ、o、ɤ、ɑ 等单元音，虽然 -r 韵尾可以出现在所有单元音后，但由于元音 ɛ、ɯ、o、ɑ 没有带与不带 -r 韵尾的对立词对，故本实验只使用主元音为 i、e、a、ɤ、u 的词。

从图 2 可见，德昂语 -r 韵尾在长、短元音韵母中所占比例为 43% 和 46%，持续时间都较长，可以认为是独立发音的。

为考察 -r 韵尾的卷舌特征对其前的元音是否有影响，我们提取了男性、女性发音人所有实验用词的前三个共振峰（F1、F2、F3）。从卷舌元音最稳定的参数 F3 来看，德昂语带 -r 韵尾的元音都比不带 -r 韵尾元音的 F3 值小，其中元音 [i(r)] 和 [i] 差别最大，如图 3 所示。

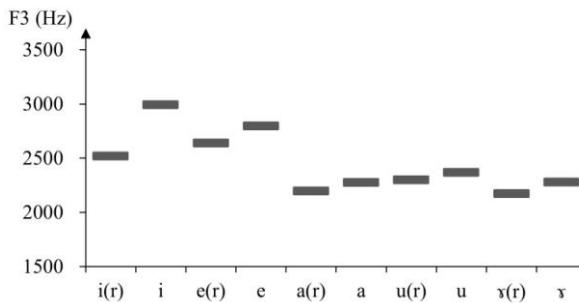


图 3 带 -r 韵尾与不带 -r 韵尾元音第三共振峰值比较

元音的音质主要由第一共振峰（F1）和第二共振峰（F2）决定。我们将所有发音人元音的 F1、F2 取平均值，得到图 4。图中圆形黑点表示带 -r 韵尾的元音，空心三角表示不带 -r 韵尾的元音。带 -r 韵尾的元音中，除了 u 以外都显示出舌位略后的趋势，低元音 a 还显示出高化趋势。

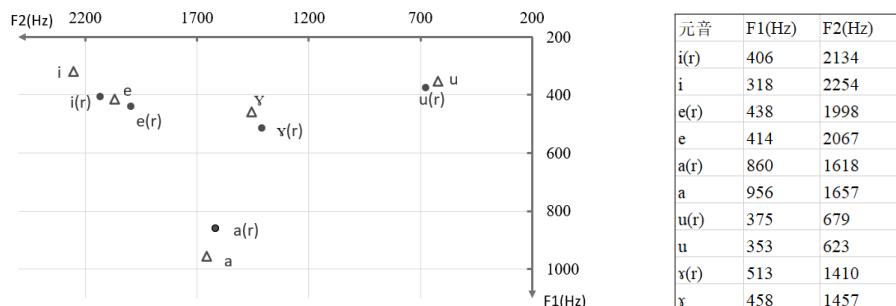


图 4 带 -r 韵尾与不带 -r 韵尾元音第一、第二共振峰值比较

通过对 -r 韵尾在韵母中所占时长和韵母中元音 F1、F2、F3 数值的比较分析，我们认为德昂语 -r 韵尾是独立发音且时长较长的近音，卷舌特征对其前的元音有一定影响，使除了后元音以外的所有元音都有后化的趋势，低元音还有高化的趋势。

从以上分析可知，德昂语 -r 韵尾有卷舌、持续、气流无明显阻塞的声学表现。在国际音标表中，符合这个特征的有 *s*、*z*、*l*、*J* 四个卷舌音符号。由于图 1 中可见 -r 韵尾有明显的共振峰，应是个浊音，故可排除 *[s]*；在高频区域没有较高的能量，如乱纹等，故可排除擦音 *[z]*；余下还有卷舌边音 *[l]* 和卷舌近音 *[J]*，二者声学特征非常近似。我们认为，边音的实现是舌头和其他发音器官之间的摩擦，需要持续时间略长才能完成；而近音只是发音器官接近即可完成动作，故所需持续时间相对较短。而德昂语元音后面的 -r 能量衰减很快（图 1 中弧形的灰白色线为能量线）。所以，综合来看，卷舌近音 *[J]* 是最适合德昂语 -r 韵尾的声学表现的。

三 -r 韵尾与元音长短、舌位变化及 -n 韵尾的关系

我们在梁方言和布雷方言里各选择了一个土语，对其 2900 多个常用词中有 -r 韵尾音节的数量进行了穷尽性统计分析，并与德昂语其他方言土语进行比较，发现以下一些特点。

(一) -r 韵尾的分布与长元音的关联

在绝大多数有 -r 韵尾的音节中，-r 韵尾与长元音、复合元音共现。即使目前与短元音搭配的，所涉短元音在历史上也曾是长元音或复合元音。岑麒祥（2013:121）认为“复合元音其实是一个中途改变了音质的长元音”，故其性质与长元音类似。从音系学的莫拉理论来看，带 -r 尾的长元音和复合元音音节都是超重音节，如 mvr “爬”、prier “雪”，二者在本研究中视作一类。梁方言风吹坡话和布雷方言出冬瓜话中的 -r 韵尾可以跟长元音、复合元音、短元音相结合，各类音节的数量和共现频率见表 3。

表 3 -r 韵尾跟元音共现情况

共现位置	风吹坡话 梁方言		出冬瓜话 布雷方言	
	数量	频率	数量	频率
长元音后	103	42%	97	39%
复合元音后	69	28%	54	21%
短元音后	73	30%	101	40%

短元音带 -r 韵尾的音节在德昂语不同方言土语中基本可以找到相应的长元音形式，如表 4 所示。

表 4 德昂语不同方言土语短元音音节与长元音音节对应示例

汉义	风吹坡话 梁方言	那姆佤话 布雷方言	弯手寨话 方言归属未定	香菜塘话 布雷方言	出冬瓜话 布雷方言
青苔	?iaŋ lir	?ian̥ lim	?iaŋ lim	?iaŋ li:n	?iaŋ lir
黄泡果	pli k'dir	?ple kv di:n	?pli kv ti:n	?plai kv ti:n	pli k'dir
坟墓	?uar	?om	?uan	?uan	?on/?or

从表 4 可看出，这些短元音音节曾经历过元音从长元音到短元音的演变，只是在风吹坡话中长音特征已完全丢失。我们发现在风吹坡话 245 个带 -r 韵尾的音节中，有 227 个现在或曾经是两个或两个以上莫拉的音节，占比达 93%。由此可知，-r 韵尾与长元音或复合元音有比较密切的相关关系。

(二) 长元音后的 -r 韵尾与 -n 韵尾的对应关系

德昂语一些方言土语没有 -r 韵尾，但有 -n 韵尾，如缅甸的德昂语布雷方言那姆佤话。在那姆佤话的 8 个韵尾中，鼻音韵尾 -n 与梁方言风吹坡话的 -r 韵尾明显对应，且那姆佤话对应例词的元音都是长元音。因此，-n 韵尾与古德昂语长元音后的 -r 韵尾具有历时演变关系。梁方言风吹坡话 -r 韵尾与布雷方言缅甸那姆佤话 -n 韵尾的对应例词如表 5 所示。

表 5 -r 韵尾音节与 -n 韵尾音节对应例词

汉义	风吹坡话 <small>梁方言</small>	那姆佤话 <small>布雷方言</small>
月亮	plaŋ kier	plaŋ kiɛn
风	khor	khu:n
雪	priər	priɛn
木耳	tih a'zuar	?tih a'zon
蚯蚓	vaʔ lier	vaʔ lie:n
跳蚤	s'tier	sŋ ?tiɛn
手指	k'nur tei	ky nu:n ?tai

(三) 无 -r 韵尾土语元音的后化或高化

与有 -r 韵尾的土语音节的主元音相比，没有 -r 韵尾的土语音节的主元音呈现出后化、高化的趋势，如表 6 所示。

表 6 元音后化、高化例词

元音	韵母对应举例	风吹坡话 <small>梁方言</small>	那姆佤话 <small>布雷方言</small>	弯手寨话 <small>方言归属未定</small>	香菜塘话 <small>布雷方言</small>	汉义
高元音	ur—u、 u	klur	kluu	klu	—	雷声 <small>(象声词)</small>
	ur—u、 uu	k'nur	ky nu:n	k'nu	ky nuu	手指
	ir—iu	bir	bin	m'piu	piu	忘记
次高元音	v:r—w、 vw	hv:r	hv:n	huu	hv:w	呕吐
	e:r—iyu	per	—	m'?piyu	n'?piyu	床单
次低元音	ɔ:r—o	tɔ:r	tɔ:n	—	?to	六
	i:r—y、 iy	prier	prien	?prv	—	雪
		vaʔ lier	vaʔ lie:n	vaʔ riv	—	蚯蚓
低元音	ar—aw、 au	nar	ŋau	nau	—	里(面)

从表 6 可见，若原元音是后高元音，则元音保持后高舌位 (ur—u、 u); 若原元音是前高元音，则会趋向后化 (ir—iu, e:r—iyu, i:r—y、 iy); 若原元音是非高的后元音，则会趋向高化 (ɔ:r—o, ar—aw)。后化、高化的趋势似是以后高元音 u/w 的舌位为目标。这与前文共时语音实验研究的结果 (图 4) 相一致。

四 -r 韵尾的历时演变路径及音理分析

从以上分析，我们了解到 -r 韵尾的一些特性：它的卷舌特征相对独立于其前的元音，但也对共现的元音音质造成一定影响。在语言演变过程中，它与长元音、-n 韵尾、元音后化或高化都有一定关联性，但具体是怎样的关系，仍需从历时角度考察。

(一) -r 韵尾的历时演变路径

1. *-r 韵尾存在于古德昂语长元音音节

*-r 韵尾应该在古德昂语中就已存在了。前述众多学者为原始南亚语构拟的韵尾中大多包

含 *-r 韵尾。陈国庆、王育珊（2021）对现代孟—高棉语进行梳理后发现 -r 韵尾出现在德昂、布朗、克木、布兴等语言中，也认为韵尾 *-r 是原始孟—高棉语的特征。单就德昂语而言，梁方言风吹坡话和布雷方言出冬瓜话、允欠话现仍有 -r 韵尾，这个韵尾跟其他方言土语的韵尾有比较明显的对应规律，演变脉络较清晰。因而，可推知在不同方言、土语分化以前，也就是古德昂语时期，应存在 *-r 韵尾。但是由于这个早期的韵尾正处于逐步消亡过程中，所以呈现出参差不齐的分布状况。

现代德昂语中，有 93% 的 -r 韵尾音节都可找到与重音节或超重音节相关的线索，包括现在主元音为长元音（如 *mar* “旱地”）、复合元音（如表 4 中的 *?uar* “坟墓”）或短元音（如表 4 中的 *?iaŋ lir* “青苔”）的词，都与长元音韵母紧密相关。因而可推测，古德昂语 *-r 韵尾依存于长元音音节。

2. 德昂语 *-r 韵尾的不同演变方向、趋势和路径

德昂语 -r 韵尾的历史演变路径与汉语有相似之处。龚煌城（2004:61）认为原始汉藏语的韵尾 *-l、*-r 在上古汉语中向 *-n 演变；潘悟云（2007）认为上古汉语的 *-r 韵尾，在中原地区变作中古的 *-n，在东夷地区变作 *-j；吴安其（2001）认为上古汉语 *-r 韵尾可变为 *-ɿ、*-n、*-i 或 *-t。在白一平和沙加尔的构拟中，上古音 *r>*n 在中古映射形式中是占优势的形式（王弘治 2019）。德昂语众多韵尾中，-r 韵尾只与 -n 韵尾有比较整齐的对应。这是因为在所有塞音、鼻音韵尾中，-n 韵尾与 -r 韵尾语音性质最为接近：发音时都是舌尖抬起抵向上腭，二者都是可持续音，所以 -r 韵尾演变为 -n 韵尾也是很自然的。另一部分音节的 -r 韵尾则经历了不同的演变路径：或是 -r 韵尾脱落，但留下演变痕迹，-r 韵尾的一些特征融入到其前的主元音中；或是 -r 韵尾直接变为元音韵尾 -u 或者 -w，使元音呈现出后化、高化的趋势。本文的共时语音实验可以为这一历时演变提供支持：现代德昂语带 -r 韵尾的元音比不带 -r 韵尾的元音舌位靠后（除 [u] 外），低元音舌位变高。

3. *-r 韵尾向 -n 韵尾演变始于元音长短对立特征丢失之前

以元音长短对立来区别词义是孟高棉语族语言常见的特征，但这一特征在德昂语中正趋于消失。迪福乐（2019）认为，原始崩龙—汝买元音体系的格局介于完整的东南亚型系统（如克木语、标准泰语）与失去音长对立的简化系统（如原始佤语、现代孟语）之间。中国境内德昂语的元音系统在“完整”与“简化”之间呈现出了比较复杂的情况，不同方言中元音长短对立保留情况不一致。汝买方言里元音长短对立已消失，而梁方言和布雷方言目前还保持着元音长短对立的现象^①。

元音长短对立消失是孟高棉语中发生得很普遍、涉及语言较多的语言演变现象。-r 韵尾演变本来有其自身的发展路径，但是，受到元音长短对立消失的影响，现代德昂语的方言土语间呈现出一种有趣的关系：长元音后的 -r 韵尾与 -n 韵尾显示出明显的对应关系。这是因为在元音长短对立丢失之前，很多长元音后的 -r 韵尾就已经演变为 -n 韵尾。-n 韵尾对长元音有保持作用，所以现在 -n 韵尾音节中才会依然存在那么多长元音。胡安顺（2002）通过对上

^① 虽然完全依靠元音长短对立区分的例词对很少，但仍有很多词习惯性必须读长元音，或必须读短元音，或二者皆可。母语人对这些词元音的长短很敏感，不可随意变化。如风吹坡话 *pleŋ* “天”、*mark* “黄牛”必须读长元音，*bran* “马”、*lek* “猪”必须读短元音。还有一些词则是倾向于读长元音或短元音，尽管不论读长元音还是短元音并不区别语义，如 *?op* “窄”通常读短元音，但也可以读长元音；*pe:t* “鸭子”通常读长元音，但也可以读短元音。

古汉语和中古汉语韵母系统进行分析后认为，无论是入声韵还是阳声韵，在韵尾存在的条件下，其韵腹的发展相对稳定，或韵腹的变化具有规则性；阴声韵由于没有辅音韵尾起稳定保持作用，元音韵母的变化就比较大。所以汉语的辅音韵尾对韵腹具有相对的稳定保持作用。在德昂语中，辅音韵尾的这种作用体现为 -n 韵尾使长元音得以保持。

另一部分带 -r 韵尾的长元音音节在韵尾还没有演变为 -n 韵尾时，其元音的音长对立已开始丢失。而且，由于 -r 韵尾是近音，对长元音并没有 -n 韵尾那样的保持作用，因此，即使 -r 韵尾仍然存在，并不能阻止其前长元音音长特征的逐渐丢失。同时，-r 韵尾自身也不断发生演变，要么完全消失，要么演变为后高元音。

从时间上看，德昂语 *-r 韵尾向 -n 韵尾的演变在元音音长特征丢失之前就已开始，而向元音的演变发生在原音节中主元音的音长特征丢失之后。-r 韵尾的整个演变过程可拟测如图 5 所示。

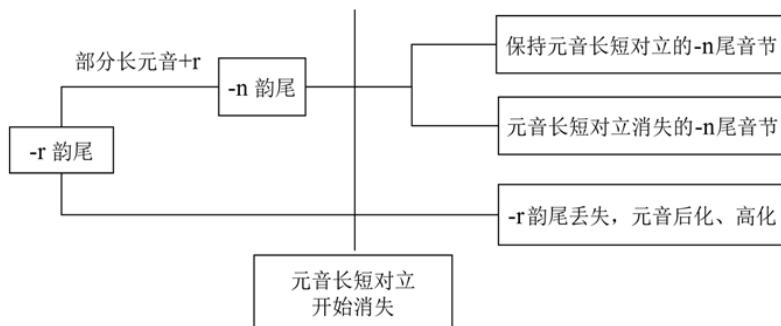


图 5 德昂语 *-r 韵尾演变过程拟测

(二) -r 韵尾演变的音理基础

1. 德昂语近音韵尾 -r 的不稳定性

现代语言中，-r 韵尾呈现出多种变体，通常有颤音 [r]、闪音 [ɾ] 或浊擦音 [ʒ]（如蒙古语族、突厥语族语言等）、龈近音 [t̪]（如英语）、卷舌近音 [ɿ]（如德昂语）等。古英语、古汉语、古藏语也都曾有 -r 韵尾。古英语的 -r 韵尾经历了演变为 [ə]、完全消失或与前一个元音合并的过程（隋慧丽、李诗芳 2004）。现代汉语没有 -r 韵尾，但很多学者认为上古汉语存在 *-r 韵尾。李方桂 ([1971]2015:34)，潘悟云（2007），斯塔罗斯金（2010），白一平、沙加尔（Baxter and Sagart 2014:252）都支持上古汉语有 *-r 韵尾。龚煌城（2004）认为原始汉藏语韵尾中也包括 *-r 韵尾。古藏语有较多的辅音韵尾，其中包括韵尾 *-r。尹蔚彬（2000）对 104 个带韵尾 -r 的古藏语单音节词进行考察，发现 -r 韵尾在今拉萨话中仍在不断变化，反映了古藏语辅音韵尾逐渐消失的过程。华侃（2005）发现藏语安多方言现仍有 -r 韵尾，但在有些农区话中已经消失。这些语言的 -r 韵尾跟鼻音韵尾、塞音韵尾、-h 韵尾相比，似乎更容易消失或演变。我们认为，在 -r 韵尾消失或演变的原因这个问题上，要依据 -r 韵尾的实际发音及其性质来分析。就德昂语而言，-r 韵尾在大多数土语中已消失，究其原因，是由于 -r 韵尾本身的近音属性造成的。

近音有两个特点。一是发音方法上的特点。近音发音时，两个调音部位接近而使口腔通道变窄，但又未形成湍流。这使其共振峰结构跟元音相似，但共振峰能量不如元音那么强。

只要发音时舌与齿龈、龈后或上腭接触点不留空隙就易变成辅音（如德昂语 *-r>-n），增大空隙就易变成元音（印欧语系日耳曼语族的英语、德语、丹麦语、荷兰语、瑞典语、挪威语等语言中都可见 -r 韵尾元音化的现象，如英语 beer “啤酒”在很多地方的发音为 [biə]）。从历史演变来看，-r 韵尾既可以向辅音韵尾演变，也可以向元音演变或同元音融合。二是近音的声学属性。近音为可持续的响音，从发音持续时间来看，与元音和鼻辅音一致，且从响度等级来看，近音的响度介于元音和鼻音之间。这种“过渡”性质使近音韵尾不稳定，容易发生变化，有演变为元音和鼻辅音韵尾的便利条件。德昂语 -r 韵尾的这种性质是否为类型学特征，还有待于与其他语言的比较研究。

2. -r 韵尾与后高元音在发音生理机制上的密切关系

德昂语 -r 韵尾丢失或演变为元音后，在很多情况下呈现为 u、ɯ 单元音韵母 (ur—ɯ、u) 或以 u、ɯ 为动程终点的复合元音韵母 (ir—iu、er—iu、yr—ɯɯ、ar—aw)。我们认为这是因为 -r 韵尾的卷舌特征在发音生理上与后高元音有密切关系，从而导致元音后化、高化。陈忠敏（2022）在对卷舌声母 r 的音理分析中认为卷舌音与 [u] 亲密度高，是因为“卷舌音除了舌尖或舌面前部有收紧点外，一般还有两个次要的收紧点，一个是双唇圆撮，另一个是舌根与软腭、小舌或上咽腔收紧。这两个次要收紧点与 [u] 的发音极为相似。”我们同意这一观点，而且认为作韵尾的 -r 与ɯ 的亲密度也很高。这是因为发卷舌音时，由于舌尖或舌叶要跟上腭接近或接触，舌骨、舌肌需要纵向收缩以拉动整个舌体后缩。上收缩肌和舌咽纤维把舌头往后拉的同时缩窄了咽部的空间（Wood 1979），并导致上咽部的软腭和小舌区域的收缩，而这些恰巧是各种后高元音的次要特征，因为在发后高元音时，舌根会后移和上抬，靠近软腭，并伴随着咽部空间缩窄、软腭和小舌区域收缩。所以卷舌音与后高元音有共同的发音生理基础。在德昂语中，上咽部收缩的特点起了重要作用，使 -r 可以很自然地向两个后高元音变化，一个伴随圆唇成为 (-)u，一个伴随不圆唇成为 (-)ɯ。

五 结语

本文对南亚语系孟—高棉语族德昂语的 -r 韵尾进行了共时分布状况统计、语音实验分析和语言内部比较，对 -r 韵尾的语音性质和历史演变路径有了进一步认识。德昂语 -r 韵尾的卷舌特征相对独立于主元音，但也对主元音音质有一定影响，以卷舌近音国际音标符号 [ɿ] 记录最为合适。-r 韵尾的这种性质对其历史演变有决定性作用。在古代德昂语中，-r 韵尾存在于长元音音节中，由于 -r 韵尾为近音，具有不稳定性，所以在现代德昂语大多数方言土语中 -r 韵尾已经消失。近音的性质还导致它有两种不同的演变方向：可持续音属性使一部分 -r 韵尾演变成鼻辅音韵尾 -n；卷舌的音姿又使它与后高元音 -u、-ɯ 具有天然的密切关系，导致元音发生后化、高化。从语音演变的时间顺序上看，-r 韵尾向鼻辅音韵尾的演变早于它向元音的演变。-r 韵尾的演变过程受到元音音长特征消失过程的影响。在音长特征开始发生变化时，一些音节的 -r 韵尾已演变为 -n 韵尾，而且，在此之后，-n 韵尾对韵腹的稳定保持作用使得其前充当主元音的长元音得以大量保留；而没有变为 -n 韵尾的音节则较快丢失了主元音的音长特征。因此，-r 韵尾变为 -n 韵尾以后，-n 韵尾前的长元音得以大量保留；而其他韵尾音节中的长元音则较快发生了变化，与短元音合流了。

与鼻音韵尾、塞音韵尾相比，卷舌音 -r 韵尾在现代语言中的出现频率相对较低，发音动

作较复杂，是有标记的语音成分，其演变是南亚语研究中的重要问题，也是类型学研究的重要问题。德昂语 -r 韵尾向其他辅音、元音韵尾演变的顺序和路径，以及 -r 韵尾与后高元音的密切关系、与元音音长特征及其演变的关系等是否具有类型学意义，仍需进一步研究。

参考文献

- 岑麒祥. 2013.《语音学概论》，北京：商务印书馆。
- 陈国庆、王育珊. 2021.《孟—高棉语流音韵尾 *-r、*-l 的演变》，《民族语文》第 2 期。
- 陈忠敏. 2022.《卷舌音》，《民族语文》第 3 期。
- 迪福乐. 2019.《从原始孟—高棉语观点谈崩龙语支的原始元音》，孙天心译，载中央民族大学《汉藏语学报》编委会编、戴庆厦主编《汉藏语学报》第 11 期第 15-29 页，北京：商务印书馆。
- 龚煌城. 2004.《从汉、藏语的比较看汉语上古音流音韵尾的拟测》，载龚煌城著《汉藏语研究论文集》第 49-65 页，北京：北京大学出版社。
- 国际语音学会编著. 2008.《国际语音学会手册：国际音标使用指南》，江荻译，上海：上海教育出版社。
- 哈斯其木格. 2018.《达斡尔语布特哈方言辅音系统》，《满语研究》第 2 期。
- 胡安顺. 2002.《汉语辅音韵尾对韵腹的稳定作用》，《方言》第 1 期。
- 华 侃. 2005.《论藏语和汉语在历史音变中的一些相似现象》，《西北民族大学学报》第 3 期。
- 江 荻. 2002.《藏语语音史研究》，北京：民族出版社。
- 李方桂. [1971]2015.《上古音研究》，北京：商务印书馆。
- 林 煮、王理嘉. 2013.《语音学教程（增订版）》，王韫佳、王理嘉增订，北京：北京大学出版社。
- 刘 岩、杨志皓. 2021.《卷舌音及其声学表现》，载中央民族大学《汉藏语学报》编委会编、戴庆厦主编《汉藏语学报》第 13 期第 191-199 页，北京：商务印书馆。
- 潘悟云. 2007.《上古汉语的韵尾 *-l 与 *-r》，《民族语文》第 1 期。
- 清格尔泰、确精札布. 1959.《关于蒙语辅音》，《内蒙古大学学报》第 00 期。
- 斯塔罗斯金. 2010.《古代汉语音系的构拟》，林海鹰、王冲译，上海：上海教育出版社。
- 隋慧丽、李诗芳. 2004.《英语中无摩擦延续音 /r/ 音位的语音特征研究》，《北方论丛》第 1 期。
- 王弘治. 2019.《关于上古汉语 -r 韵尾构拟的汉语文献证据的再检讨》，《中国语文》第 2 期。
- 吴安其. 2001.《上古汉语的韵尾和声调的起源》，《民族语文》第 2 期。
- 颜其香、周植志. 1995.《中国孟高棉语族语言与南亚语系》，北京：中央民族大学出版社。
- 尹蔚彬. 2000.《古藏语韵尾 -r 在今拉萨话中的变异》，《青海民族学院学报》第 1 期。
- 赵相如、朱志宁编著. 1985.《维吾尔语简志》，北京：民族出版社。
- Baxter, William H. and Laurent Sagart. 2014. *Old Chinese: A New Reconstruction*. New York: Oxford University Press.
- Diffloth, Gérard. 1977. Towards a history of Mon-Khmer: Proto-Semai vowels. *South East Asian Studies* (東南アジア研究 Tōnan Ajia Kenkyū) 14(4): 463-495.
- Haudricourt, André-Georges. 1954. De l'origine des tons en vietnamien. *Journal Asiatique* 242: 69-82.
- Schmidt, Wilhelm. 1906. Grundzüge einer Lautlehre der Mon-Khmer-Sprachen. *Philosophisch-historische Klasse* 51(3): 1-233.
- Shorto, Harry Leonard. 1971. *A Dictionary of the Mon Inscriptions from the Sixth to the Sixteenth Centuries*. Oxford: Oxford University Press.

- Shorto, Harry Leonard. 2006. *A Mon-Khmer Comparative Dictionary*. Paul J. Sidwell, Doug Cooper and Christian Bauer (eds.). Canberra: Pacific Linguistics.
- Sidwell, Paul James and Felix Rau. 2015. Austroasiatic comparative-historical reconstruction: An overview. In Mathias Jenny and Paul James Sidwell (eds.) *The Handbook of Austroasiatic Languages*. Vol. 1. pp. 221-363. Leiden and Boston: Brill.
- Wood, Sidney. 1979. A radiographic analysis of constriction locations for vowels. *Journal of Phonetics* 7(1): 25-43.

Coda -r in De'ang: Its Nature and Historical Evolution

LIU Yan and YANG Xiaoping

[Abstract] In this study, we present the synchronic distribution, an acoustic analysis of the phonetic features, and an internal comparison of the coda -r in De'ang. We argue that the coda -r in De'ang is in nature a retroflex approximant [ɻ], which has a relatively long interval and is pronounced quite independently from adjacent vowels. The coda -r existed in ancient De'ang syllables with long vowels. Its being a retroflex approximant made it unstable as a coda, which has disappeared in most dialects of present-day De'ang. Its being a retroflex approximant has also caused its evolution along two distinct paths: one is its evolving into the coda -n, which, just as -r, is also a continuant and a coronal and thus has a retention effect on the long vowels; the other is its evolving into the high back vowels u or ui, which show a close relationship with the coda -r because of the retroflex gesture, or its causing the backing or heightening of the main vowels preceding it. The evolution of the coda -r is subjected to the influence of the disappearing of vowel length distinction. In terms of the chronological sequences of sound evolution, the change from -r to -n occurs earlier than that from -r to vowels.

[Keywords] De'ang language coda -r retroflex vowel length contrast historical evolution

(通信地址: 刘岩 100081 北京 中央民族大学中国少数民族语言文学学院
杨晓平 650031 昆明 云南民族大学民族文化学院)

【本文责编 胡鸿雁】