

---

# 汉藏翻译系统中的动词处理研究

看卓才旦 金为勋 洛智华 朋毛扎西

青海师范大学 西宁 810008

zwxxzx@qhnu.edu.cn

**摘要:** 机器翻译系统中, 语言技术是居于核心地位的技术; 谓语是句子结构的核心, 动词又是谓语的主要形式, 因此翻译系统中的动词的处理至关重要。本文依据汉藏翻译系统的需要, 通过汉藏实际语料的对比分析, 进行了汉藏动词的特点比较, 就动词的分类、动词的时态及动词作句子各种成分时其形态的变化规律进行了深入的讨论, 并提出了处理策略, 为有效地提高系统的翻译质量提供了有益的方法和思路。

**关键词:** 汉藏      机器翻译      动词处理

## 引言

自然语言理解是知识信息中的核心问题, 机器翻译系统又是一种典型的自然语言的处理系统, 在机器翻译系统中, 分析、转换和生成是机译系统的核心。由于汉藏语言中, 动词是整个句子的核心, 是决定句型的主要因素, 因此进行动词处理研究是正确地进行分析、转换和生成的重要问题。根据汉藏机器翻译系统的需要和翻译实践, 我们对大量的汉藏实际语料进行了对比分析, 进行了汉藏动词的特点比较, 就动词的分类、动词的时态及动词作句子各种不同成分时其形态和语序的变化进行了分析, 提出了相应的处理策略。

## 1 汉藏动词特点的比较

将现代汉语同现代藏语的语句结构进行比较, 从大的方面说, 差别主要有两点: 一是语序不同, 如汉语的主语(S)谓语(V)、宾语(O)的语序通常是SVO, 而藏语主谓宾语序通常是SOV; 二是汉语缺少形态变化, 而藏语有形态变化。这是因为从语言类型看, 汉语是孤立语, 而藏语是粘着特征很明显的语言。汉藏语的这两个基本特征也突出地反映在动词特点上。汉语动词和藏语动词的特点大体上有以下三点不同:

### 1.1 语序不同

汉藏语序不同表现在以下两点上:

#### 1.1.1 谓宾的语序不同:

如：汉语句子                      汉语结构                      藏语句子                      藏语结构

我是老师                      S+V+O                      ང་དགེ་ལན་ཡིན། (我+老师+是)                      S+O+V

### 1.1.2 两个或多个相连动词作谓语时，大多数动词的语序不同：

如：助动词(v1) + 一般动词(v2)

可以 学习 (v1+v2)                      ལྟོབ་སྤྱོད་བྱེད་ཚོགས།                      (学习+可以)                      (v2+v1)

状态动词(v1) + 一般动词(v2)

开始学习 (v1+v2)                      ལྟོབ་སྤྱོད་བྱེད་འགོ་རྩོམ།                      (学习+开始)                      (v2+v1)  
及物动词(v1)+趋向动词(v2)

开发出 (v1+v2)                      གསར་སྐྱེས་བྱེད་པ།                      (开发+出)                      (v1+v2)  
助动词(v1)+ 一般动词(v2)+趋向动词(v3)

可以开发出 (v1+v2+v3)                      གསར་སྐྱེས་བྱེད་ཐུབ།                      (开发+出+可以)                      (v2+v3+v1)  
心理动词(v1)+ 一般动词(v2)

爱读 (v1+v2)                      རྫོགས་པར་(ལ་)དགའ།                      (读+爱)                      (v2+v1)

从以上可以看出，汉语句子中的相连动词翻译成藏语时，把中心动词（一般动词）放在第一个动词前。除两个相连动词中有趋向动词外，一般情况下动词前后的其他成分都可以放在中心动词的前面。

## 1.2 形态不同

汉语动词无论担任什么成分，其形态是不变的，而藏语动词有形态变化，这表现在以下三点上：

### 1.2.1 动词的时态

汉语动词本身无时态形式，无论是什么时态都是一个动词，而藏语则不同，时态以动词自身的形态

来表示“三时一式”。如：“看”这个词其将来时为 བཟྱ་ 现在时为 ལྟོ་ 过去时为 བཟྱས་ 命令式为 ལྟོས་ 各不相同。藏语动词以这种自身形态的变化显形地表示出动词的时态。

### 1.2.2 动词的自主和不自主

汉语动词没有自主和不自主的区分，而藏语动词有自主和不自主的差别。所谓自主动词，是指其动作可以由主观决定的。所谓不自主动词是指其动作是不能由主观决定的。且藏语动词中自主和不自主的差别与语法结构有重大关系。如：“我教育学生”和“我受到教育”两句的藏语是

“ངས་སློབ་མ་ལ་སློབ་གསོ་བརྟེན།” “ང་ལ་སློབ་གསོ་བྱོབ།”，在藏语中“教育”就有自主和不自主之分，

“སློབ་གསོ་བརྟེན་” (教育的自主形态) “སློབ་གསོ་བྱོབ་” (教育的不自主形态)。比较看出，在汉语中“教育”无自主与不自主之分，只有一个形态。

### 1.2.3 判断动词的自称和他称

汉语的判断动词（如“是”）没有自称和他称之分，而藏语的判断动词有自称和他称之区别。从汉

语来说，自称和他称都是一个词，而对藏语来说则要用含有不同语气的同义词。如：“我是学生”  
“ང(ནི)སློབ་པ་ཡིན།”，“他是学生”“ཁོ(ནི)སློབ་པ་རེད།”，比较看出，主语是第一人称时，藏语谓动词  
词“是”用自称词“ཡིན”，而第二、三人称时，用他称词“རེད”，这样才能表明藏语的完整意义。

## 2 动词的分类

词类是词的一个最重要的语法属性，词类选择错了，则会导致翻译系统中分析、转换和生成的严重错误甚至失败，而动词又是整个句子结构的核心，因此动词词类的确定更是这样。由于自然语法主要是以词义来分类动词，这已不能适应机器翻译的需求，因此有必要按自然语言信息处理的需求来划分动词词类。

### 2.1 动词分类的依据

我们划分动词词类的依据有两项：

#### 2.1.1 词的语法功能

《现代汉语语法信息词典》为适应自然语言信息处理的需求，在词类划分上，提出了“不是依据词的意义而是依据词的语法功能来划分词类”，这也是我们划分动词词类首先必须依据的原则。如：及物动词和不及物动词的区分，虽然它们都可以充当谓语，但它们的语法功能不一样的，如：“我走”“ང་འགྲོ།”

（不及物）动词后不带宾语，“我写作业”“ངས་ལས་བྱ་གྲི།”（及物）动词后带宾语。同样，藏语中也不列外，且藏语动词有形态变化，随着不同的时间可以把动词改为（<sup>འགྲོ།</sup>（将来时）<sup>གྲི།</sup>（现在时）<sup>གྲིས།</sup>（过去时）<sup>གྲིས།</sup>（命令时））等四种时态。

#### 2.1.2 词项信息同语法规则相结合

为满足汉藏机器翻译的需要，除了按语法功能划分动词词类外，还要考虑两种语言转换的需求，如同样是及物动词，在汉语中主谓宾是一种语序结构SVO，藏语中语序虽是SOV，但S之后、O之后随动词的不同，添加不同的格助词，如：（1）“我爱你”“ང་ཚོ་ངེད་ལ་དགའ།”（2）“我写作业”“ངས་ལས་བྱ་གྲི།”  
（3）“我们研究语法”“ང་ཚོས་བརྗོད་ལ་ཞིབ་འཇུག་བྱེད།”以上三个藏语句子用了不同的格助词，（1）句中有格助词“ལ”，（2）句中有施动格助词“ས/ཡིས”，（3）句中具有施动格助词“ས/ཡིས”又有格助词“ལ”。

从上述讨论我们可以看出，由于机器翻译系统的主流方法一直是基于规则和词典的方法。因此在实用系统中，词典中每个词项所附加的信息要同语法规则相结合，以实现由词项驱动规则。

### 2.2 动词分类与词项表示

根据2.1讨论的分类依据，我们将动词分成13类。具体类别不再赘述，只列出如下表所示的动词分类举例：

词项信息		动词	汉语句子	汉语结构	藏语句子	藏语结构
(1)	vtx	看	我看电视	S+V+O	ངས་སློག་བརྒྱུན་བལྟས	S+X+O+V
(2)	vtd	热爱	人民热爱党	S+V+O	མི་དམངས་ཉང་ལ་དགའ	S+O+L+V
(3)	vtk	欺骗	他欺骗老师	S+V+O	ཁོས་དགོན་མཁོ་ལ་མགོ་སློར་བཏང	S+X+O+L+V
(4)	vtz	来自	我来自青海	S+V+O	ང་མཚོ་ཕྱོད་ནས་ཡོང	S+O+V
(5)	vitd	获得	他获得奖状	S+V+O	ཁོ་ལ་བྱ་དགའ་ཐོབ	S+L+O+V
(6)	vitx	放	牧民放羊	S+V+O	འབྲོག་པས་(ལིས) ལྷག་འཚོ	S+X+O+V
(7)	viz	安全运行	火车安全运行	S+V	མི་འཁོར་བ་དེ་འཇགས་ངང་འཁོར་ སློབ་ཐུང	S+V
(8)	vtl	有	我有电脑	S+V+O	ང་ལ་རྩིས་འཁོར་ཡོད	S+L+O+V
(9)	vb^k	借	我借他书	S+V+O1+O2	ངས་ཁོ་ལ་དཔེ་ཆ་གཤམ་ར	S+X+O1+L+O 2+V
(10)	vj^x	让	老师让他写作业	S+V1+O1+ V2+O2	དགོན་མཁོ་ན་རྩིས་ཁོ་ལ་ལས་བྱ་ འབྲི་རུ་བཅུག	S+X+O1+L+O 2+V2+V1
(11)	vqz	去	他走过去	S+V	ཁོས་མར་སོང	S+V
(12)	vu	会	他会来的	S+V	ཁོ་སློབ་ས་ཡོང	S+V
(13)	vx	是 仿佛	我是学生 它仿佛一条龙	S+V+O S+V+O	ང་(ནི་) སློབ་པ་ཡིན དེ་འབྲུག་ཞིག་དང་མཚུངས	S+O+V S+O+V

注：~为任意

表中，V表示动词，t、l、l、x、u、q、j、b分别表示及物、不及物、系动、助动、趋向、兼语或双宾，

以z、t分别表示藏语动词的自主和不自主；藏语结构中X表示施动个助词，L表示“ལ”类格助词，它可用

来表示宾语，还可用来表示做“领属”的主语的格助词。

### 3 动词的时态处理

#### 3.1 汉藏语时态表示方式的差异

任何语言都能表示动作或行为的时态，只是不同的语言时态表示方法不同，就汉语和藏语来说，它们的时间表示方法有显著的差异。汉语动词没有时间这一概念，时态是用不同的时间状语来表示的。例如：

汉语句子	藏语句子
昨天你读了什么？	ཁ་སང་ཚུད་ཀྱིས་ཅི་ཞིག་བསྐྱུགས་པ་ཡིན།
你在读什么？	ཚུད་ཀྱིས་ཅི་ཞིག་སྐྱོག་བཞིན་ཡོད།
明天你读什么？	སང་ཉིན་ཚུད་ཀྱིས་ཅི་ཞིག་བསྐྱུག་རྗེས་ཡོད།
读书！	དེ་ཅོད་སྐྱོགས་ཤིག།

从上例可以看出，汉语中无论什么时间发生的事情，动词的形态是不发生任何变化的。而在藏语中，用动词本身的形态变化来表明时态的（有时更明确地用动词时态+时间状语来表明）。例句中动词“读”（画有着重号的）随时态不同其本身形态发生变化，它的时态分别为“བསྐྱུགས་”（过去时）、“སྐྱོག་”（现在时）、“བསྐྱུག་”（将来时）、“སྐྱོགས་”（命令式）来表示。

由于汉藏语时态的表示方法的差异，又鉴于藏语动词在整个藏文语法体系中的支配地位，因而汉藏机器翻译系统中动词时态的处理就成为翻译正确与否的关键。

#### 3.2 藏语动词时态的分类

藏语动词的时态表达还有三种形式：

##### 3.2.1 靠词根字形变化直接表示时态 (གཞུགས་འགྱུར་ཉིད་ཀྱི་རུས་སྟོན་)

在藏语中词根有“三时”的不同词形变化的动词是多数，它们直接表示时态。一般是在动词后面直接加“终结字”（རྫོགས་ཚིག་）即可以表示“三时一式”。

##### 3.2.2 附加时态助词表示时态 (བྱ་བའི་ཚིག་སྐྱོགས་ཀྱི་རུས་སྟོན་)

“三时”的词形变化有分合的，或没有词形变化的动词后面就要附加时态助词来表示时态。且按动词的自主与否、及物与否，采用两套时态助词：

自主动词	不自主动词	
过去时	现在时	将来时
—བྱས་/ ཟློན་	—བྱེད་	—བྱ

过去时

— ལྱུར

现在时

— བཞིན

将来时

— འགྱུར

在动词与时态助词之间要附加关联成分来关联的，“བར (བར)” 如：

过去时

现在时

将来时

已写

མཛེས་བར་བྲམ། (མཛེས་ཟིན།)

正在写

འཛི་བར་བྲིད།

将要

མཛི་བར་བྲ།

已译

བསྐྱུར་བར་བྲམ། (བསྐྱུར་ཟིན།)

正在译

སྐྱུར་བར་བྲིད།

将要译

བསྐྱུར་བར་བྲ།

发展

འཕེལ་བར་ལྱུར། (འཕེལ་ཟིན།)

发展

འཕེལ་བཞིན་པ།

发展

འཕེལ་བར་འགྱུར།

已完成

གྲུབ་བར་ལྱུར། (གྲུབ་ཟིན།)

正在完成

གྲུབ་བཞིན་པ།

将要完成

འགྲུབ་བར་འགྱུར།

### 3.2.3 动名词加助词表示时态

在汉语中具有动词的词性，又有名词词性的兼类词，叫做动名词。这类词作为动词时对应的藏文动词时态的表达方法比较特别：词自身不变，只是在它的后面加 ལྱུར (过去时) བྲིད (现在时) བྲ (将来时) 等词来表示时间。例如：

过去时

现在时

将来时

已经做实验

དངོས་བཞེར་བྲམ་ཟིན།

正在做实验

དངོས་བཞེར་བྲིད་བཞིན་འདུག།

将要实验

དངོས་བཞེར་བྲ་བྲིད།

## 3.3 动词时态的处理

在实际翻译过程中分为三类情况处理动词时态。

### 3.3.1 在汉语中有表示时间的特定词时动词的处理

有时间状语的汉语句子译成藏语的过程中按照汉语句子的状语和时态助词、时间名词、方位名词等特殊词来判断时态。若汉语句子中有：正、正在、必须、常常、继续、不断等时间状语时可以译成现在时，在藏语中的动词后可以用 “བཞིན། ལྱུར། བྲིད། བྲིད། ལྱུར།” 等字来补充说明；完、完成、已、已经、过、曾、曾经、早、立刻、当、就、终于、刚刚等时间状语是译成过去时，藏语中的动词后可以用 “ཚར། ཟིན། ལྱུར།” 等字来补充说明；将、将要、打算、要、计划、会、将会等字时用将来时，藏语动词后用 “བྲ། བྲིད།” 等字来补充说明。

### 3.3.2 在汉语中没有表示时间的特定词时动词时态处理

汉语句子中没有表示时间的词时，依照语法分析技术，以句子为单位结合上下文的语境句法分析来确定译文中动词的时态。汉语连动式和兼语式双谓语或多谓语句型中，如果第一个动词是及物动词，则该动词对应的藏语动词取过去时，并后接连引语。如果前两个谓语动词是及物动词，则这两个动词对应的藏语动词取过去时。后一个中心动词是及物动词，并有方位词时，该动词对应的藏语动词取进行时/现在时。如果实在不能确定的一般可以取进行时。

### 3.3.3 汉语中动态助词“着”“了”“过”与动词时态的处理

汉语中加了“着”“了”“过”的动词并不表示现在时、过去时、将来时，不管什么时态都可以以利用“着”“了”“过”，但它又具有表示时间的含义，因此我们可充分利用汉语的这种显形状态表示来处理藏文动词的时态。

1) 一个句子的第一个动词后接“着”，在句子前后有表示过去或现在的词时藏文句子取过去进行时或现在进行时，如：

昨天这时候正在下雨着呢 (ཁ་སང་ད་མཚམས་ལ་ཚར་བ་འབབ་བཞིན་ཡོད།)

现在还在用以前的工具着呢 (ད་སྐབས་ད་རུང་ཡང་སྔོན་ཚད་ཀྱི་ལག་ཚབ་ཀྱི་ལ་བཞིན་ཡོད།)

如果无表示此类时间词时，取进行时。

2) 一个句子的第一个动词后接“了”，在句子前后有表示过去或将来的词时藏文句子取过去完成时或将来完成时，如：

他昨天动了手术 (ཁ་སང་ཁོ་ལ་འགས་བཅོས་བྱས།)

明天我下了课后和他去 (སང་ཉིན་སློབ་ཁྲིད་གྲོ་ལ་རྗེས་ངའོ་དང་མཉམ་རུ་འགྲོ།)

如果无表示此类时间词时，取完成时。

3) 一个句子的第一个动词后接“过”，在句子前后有（一般只有表示过去的词）无时间词，都可以取过去时态。

## 4 动词作其他句子成分时形态及处理

### 4.1 汉藏动词作其他成分时形态的差异

动词在句子中主要作谓语外，还可以作主语、宾语、定语、状语、补语等各种成分，但汉藏动词在作这些句子成分时形态变化不一样。如：

动词“笑”在“他笑得不停”中作谓语，其藏语为 “བགད”

动词“笑”在“教室转出人们的从笑声”中作定语，其藏语为 “དགད”

动词“出”在“他流出眼泪”中作补语，其藏语不翻译

动词“出”在“他出门”中作谓语，其藏语为 “ཕྱི་ལོད”

动词“伤害”在“他受到了伤害”中作宾语，其藏语为 “དམས་སྤོན”

“ཐག་ལུགས་”

动词“伤害”在“他伤害了她”中谓宾语，其藏语为

比较看出，汉语动词无论作什么句子成分其形态不发生变化，而藏语动词作不同句子成分时，动词形态不一样。

#### 4.2 汉藏转换处理

汉语句子中动词作什么成分，藏语句子也可作相应的句子成分，此时除 4.1 所谈到的动词形态变化外还有一个语序问题。如：

汉语句式	藏语句子	汉语句式	藏语句式
哭是一个人内心情感的渲泄	འཇིགས་མེད་ཀྱི་ནང་གི་མཚན་མཛོད་པའི་འཕྲུལ་ལྟར་ལྷན་ལུགས་ཡིན།	主+谓+定+宾	主+定+宾+谓
最好的交际方式是微笑	ཆེས་པ་བཟང་པའི་འབྲེལ་འདྲིས་ལྟེན་ཐབས་ཀྱི་འཕྲུལ་ལྟར་ལྷན་ལུགས་ཡིན།	定+主+谓+宾	定+主+宾+谓
他笑着跑开了	ཁོ་མོ་དགོད་པའི་ན་བྱོལ་ལོ།	主+状+谓+补	主+状+补+谓

从上面例子中可以看到这样的语序规律，汉语中谓语动词在藏语中要放在句子最后，其他句子成分跟汉语的语序一致。

#### 结束语：

综上所述，对汉藏翻译系统来说，不论是采用基于规则的方法，还是采用以基于规则的模型为基础，基于规则和基于实例相结合的方法，本文通过汉藏实际语料的对比分析，总结出的汉藏动词的不同特点，提出的动词分类依据和动词类型，动词的时态表示规律和汉藏转换的时态处理策略，以及动词作句子不同成分时其形态和语序的变化规律及处理策略，为提高汉藏翻译系统的翻译质量提供了有效的方法和思路。

#### 参考文献：

- (1) 俞士汶 朱学锋 现代汉语 5 万词语归类的实践，《计算机语言学文集》第 3 集 1998 年 9 月
- (2) 李延福 等 《科技藏语翻译理论与实践教程》，青海师范大学教材科 1998 年 3 月
- (3) 胡书津 《简明藏文文法》，云南民族出版社 1995 年
- (4) 林祥楣 《现代汉语》，语文出版社 1997 年 2 月
- (5) 周季文 傅目和 《藏汉互译教程》，民族出版社 2001 年 4 月
- (6) 李应哲等 《实用汉语参考语法》，北京语言学出版社
- (7) 索南当周 德盖才让等 实时化汉藏机器翻译系统中藏语格助词和动词时态的处理，《99 智能计算机接口与应用进展》电子工业出版社

致谢 青海师范大学李延福教授和德盖才让教授对本文的完成提出了很多有益的建议，在此一并表示感谢。

作者简介：看卓才旦（1981—）男，藏族，青海黄南人，青海师范大学民族部 00 级（西北师大）物



---

理本科班;金为勋(1980—)男,汉族,青海海南人,青海师大教育学院民族部01级藏英大专班;落智华(1980—)男,藏族,青海海南人,青海师范大学民族部00级双语物理本科班;朋毛扎西(1978—)男,藏族,青海黄南人,青海师范大学99级物理系本科班

## To Search and Solve Problems About Verbs in Chinese-Tibetan Translation System

KAN ZHUO CAI DAN JIN WEI XUN LUO ZHI HUA PENG MAO ZHA XI

(Qinghai normal University,Xining 810008,China)  
E-mail:zwxxzx@qhnu.edu.cn

**Abstract:** In the machine translation system, language technology is considered as the central technology, the predicate is the most important part of a sentence structure, the verb is the main form of a predicate. Therefore, it's very important to analyze verbs in translation system. This article is about the requirement of Chinese-Tibetan translation system. It discusses the classification of verbs, different forms of verbs and the changeable regular pattern of verbs when they are in different tenses. It also suggests several methods to improve the quality of translation.

**Key words:** Chinese-Tibetan; the machine translation; analyze verbs