

行业单位基于多重概念 的跨行业归类方法

桂林恩巍然信息技术有限公司 著

2023年10月30日

行业单位基于多重概念的跨行业归类方法

目录

一、 概述.....	1
二、 名词和说明.....	2
(一) 单位.....	2
(二) 单位具有的概念.....	2
(三) 概念归类类别的级别.....	2
(四) 目标单位的归类路径.....	2
(五) 概念归类类别的命名原则.....	3
(六) 本行业概念归类类别.....	3
三、 几种具体的概念归类方法.....	3
(一) 依据地域概念进行归类的方法.....	3
(二) 依据不同的行业概念进行归类的方法.....	4
(三) 依据专业概念进行归类的方法.....	5
(四) 依据产品概念进行归类的方法.....	7
(五) 依据服务概念进行归类的方法.....	7
(六) 依据单位本身的概念进行归类的方法.....	8
(七) 依据其他的和新的概念进行归类的方法.....	9
四、 总结.....	10
参考文献.....	10

一、概述

中华人民共和国国家标准《国民经济行业分类》和联合国经济和社会事务部制定的《所有经济活动的国际标准行业分类》都是按行业分类对社会经济活动中的单位进行了科学地划分，为社会经济宏观层面的各项管理活动提供了科学而有效的指导，但若想在数量极为庞大的各类单位中快速定位目标单位，仅靠行业上的分类是难以高效完成的。因此，在事物概念繁多且新的内容不断涌现的今天，迫切需要一种能够对社会经济活动中的单位实现全面覆盖、精准归纳、快速定位的归类方法。

针对上述问题，本文提出对行业分类中的单位进行跨行业归类的解决方式。归类的依据是每个单位都具有多个不同的概念，多个不同的单位可能具有共同的概念；归类的方法是在单位组成的集合里依据部分单位具有的共同概念进行归类构建新的集合（即概念归类类别）；新的集合相对于前一个集合称为子集合或子概念归类类别；归类的次序是不同类别的概念一般按行业分类概念（简称行业概念）、其他类别概念（简称其他概念）、地域类别概念（简称地域概念）依次进行归类，同类别的概念一般按层次结构自上而下依次进行归类；初始的单位集合是全部行业所有的单位组成的集合，称为零概念归类类别；概念归类类别的名称以依据的概念的名称或名称的组合命名；这种行业单位基于多重概念跨行业归类方法称为以行业概念为主导的概念归类方法，在本文中简称为概念归类方法。（注：我们将广义上的概念归类方法定义为依据事物具有的多重概念对事物进行归类的方法，广义上的概念归类方法不在本文的讨论范围内。）

需要说明的是，行业分类和行业概念之间是内涵和外延的关系，即行业分类是行业概念的内涵，行业概念是行业分类的外延；行业分类是行业分类本义所表示的单位的集合，而依据行业概念进行归类得到的是与行业分类本义有关的所有单位的集合。

下面以国家标准《国民经济行业分类》为例具体介绍概念归类方法，为方便叙述和区分，正文中类别的名称加“”，概念的名称加<>，单位的名称加【】。通过下面的示例可以先大致了解一下行业单位基于多重概念跨行业归类方法。

示例 “农业”行业分类是包含对各种农作物的种植的种植类的单位的集合，而依据<农业>行业概念归类构建的是与对各种农作物的种植有关的所有单位的集合——即概念归类类别“A01 农业”，其进一步依据有关概念进行归类构建的各概念归类类别示例如下。

农业概念归类类别示例和说明

归类级别									概念归类类别名称	说明
一	二	三	四	五	六	七	八	九		
—									“A 农、林、牧、渔业”	对全部行业所有的单位依据<农、林、牧、渔业>概念进行归类构建的概念归类类别。
	二								“A01 农业”	对一级归类“ A 农、林、牧、渔业”依据<农业>概念进行归类构建的概念归类类别。
		三							“农业-种植类”或 “农业-本行业”	对二级归类“ A01 农业”依据<种植类>概念进行归类构建的概念归类类别，其与“农业”行业分类所含单位相同，也称为“农业”行业分类的本行业概念归类类别。 本行业概念归类类别的名称格式统一为：“相应的行业分类名称”-<本行业>，本例一般写为“农业-本行业”。
			三						“农业-互联网信息服务”	对二级归类“ A01 农业”依据<互联网信息服务>概念进行归类构建的概念归类类别。

二、名词和说明

（一）单位

单位一般指的是国民经济行业分类中的单位。在本文中，对单位的含义进行了推广，单位的部门也可以看作是单位。

（二）单位具有的概念

每个单位都具有多个不同的概念，如所属的行业概念、所在的地域概念、具有的专业概念、生产的产品概念、提供的服务概念、单体本身具有的概念，以及各种其他的和新的概念，等等。依据这些概念可以对目标单位进行多次归类，每进行一次归类，目标单位的所在范围就缩小一次。

（三）概念归类类别的级别

概念归类类别的级别从一级归类、二级归类开始，之后依次为三级归类、四级归类、五级归类、六级归类、七级归类……等等，依具体需求设置。

（四）目标单位的归类路径

目标单位的归类路径是指目标单位所属的各级概念归类类别按级别的顺序排列构成的集合，也称为

路径信息。由于目标单位具有多个不同的概念，因此其归类路径不是唯一的，也就是说可以通过多条路径定位目标单位。

(五) 概念归类类别的命名原则

1. 概念归类类别的名称应当有利于体现目标单位归类路径的收敛性和归类层次结构的一致性；
2. 概念归类类别的名称以所依据归类的概念的名称或名称的组合命名；
3. 概念归类类别的名称中有关行业概念的部分以行业分类的名称做为参考，在本文正文中以《国民经济行业分类》中的行业分类的名称做为参考；
4. 为避免概念归类类别的名称冗长，凡是名称能够简写且不产生歧义的情况下一律简写。

(六) 本行业概念归类类别

一个概念归类类别如果与某个行业分类所包含的单位相同的，则该概念归类类别称为这个行业分类的本行业概念归类类别，这是一种特殊的概念归类类别。

本行业概念归类类别的命名格式：“相应的行业分类名称”+〈本行业〉。

三、几种具体的概念归类方法

(一) 依据地域概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共有的地域概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“综合事务管理机构-本行业”依据地域概念〈地方类〉、〈广西壮族自治区〉、〈桂林市〉分别进行归类构建“综合事务管理机构-本行业-地方类”、“综合事务管理机构-本行业-地方类-广西壮族自治区”、“综合事务管理机构-本行业-地方类-广西壮族自治区-桂林市”等归类类别。为避免概念归类类别名称冗长，在不产生歧义的情况下，以上概念归类类别分别简写为“综合事务管理机构-地方类”、“综合事务管理机构-广西壮族自治区”和“综合事务管理机构-桂林市”，以下名称简写同理。

概念归类类别构建示例 3-1

概念归类类别	地域概念	子概念归类类别
● “综合事务管理机构-本行业”	● 〈地方类〉	● “综合事务管理机构-地方类”
概念归类类别	地域概念	子概念归类类别
● “综合事务管理机构-地方类”	● 〈广西壮族自治区〉	● “综合事务管理机构-广西壮族自治区”
概念归类类别	地域概念	子概念归类类别
● “综合事务管理机构-广西壮族自治区”	● 〈桂林市〉	● “综合事务管理机构-桂林市”

■ 目标单位【广西壮族自治区人民政府】的归类路径是：“S 公共管理、社会保障和社会组织”→“S92

国家机构”→“国家行政机构-本行业”→“综合事务管理机构-本行业”→“综合事务管理机构-地方类”→“综合事务管理机构-广西壮族自治区”→【广西壮族自治区人民政府】。

■ 目标单位【桂林市人民政府】的归类路径①是：“S 公共管理、社会保障和社会组织”→“S92 国家机构”→“国家行政机构-本行业”→“综合事务管理机构-本行业”→“综合事务管理机构-地方类”→“综合事务管理机构-广西壮族自治区”→【桂林市人民政府】。

■ 目标单位【桂林市人民政府】的归类路径②是：“S 公共管理、社会保障和社会组织”→“S92 国家机构”→“国家行政机构-本行业”→“综合事务管理机构-本行业”→“综合事务管理机构-地方类”→“综合事务管理机构-广西壮族自治区”→“综合事务管理机构-桂林市”→【桂林市人民政府】。

■ 目标单位【桂林市七星区人民政府】的归类路径是：“S 公共管理、社会保障和社会组织”→“S92 国家机构”→“国家行政机构-本行业”→“综合事务管理机构-本行业”→“综合事务管理机构-地方类”→“综合事务管理机构-广西壮族自治区”→“综合事务管理机构-桂林市”→【桂林市七星区人民政府】。

通过以上例子，我们可以看到目标单位【桂林市人民政府】是有不同的归类路径对其进行定位的。

（二）依据不同的行业概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共同的其他行业概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“A01 农业”依据行业概念<互联网信息服务>进行归类构建“农业-互联网信息服务”归类类别。

概念归类类别构建示例 3-2

概念归类类别	行业概念	子概念归类类别
● “A01 农业”	● <互联网信息服务>	● “农业-互联网信息服务”

■ 目标单位【XX 棉花信息中心有限公司】的归类路径①是：“A 农、林、牧、渔业”→“A01 农业”→“农业-互联网信息服务”→【XX 棉花信息中心有限公司】。

根据实际需要，还可对“农业-互联网信息服务”依据行业概念<棉、麻、糖、烟草种植>进一步归类构建“棉、麻、糖、烟草种植-互联网信息服务”归类类别。

■ 目标单位【XX 棉花信息中心有限公司】的归类路径②是：“A 农、林、牧、渔业”→“A01 农业”

→“农业-互联网信息服务”→“棉、麻、糖、烟草种植-互联网信息服务”→【XX棉花信息中心有限公司】。

(三) 依据专业概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共同的专业概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

1. 概念归类类别“普通高等教育-本行业”依据高等教育学科专业概念进行归类构建子概念归类类别。

➤ 举例如下：

概念归类类别“普通高等教育-本行业”依据高等教育学科专业概念〈学科类〉、〈法学〉、〈工学〉、〈工学-计算机类〉进行归类构建“普通高等教育-学科类”、“普通高等教育-法学”、“普通高等教育-工学”、“普通高等教育-计算机类”等归类类别。

概念归类类别构建示例 3-3-1

概念归类类别	高等教育学科专业概念	子概念归类类别
● “普通高等教育-本行业”	● 〈学科类〉	● “普通高等教育-学科类”
● “普通高等教育-学科类”	● 〈法学〉	● “普通高等教育-法学”
	● 〈工学〉	● “普通高等教育-工学”
● “普通高等教育-工学”	● 〈计算机类〉	● “普通高等教育-计算机类”

■ 目标单位【XX政法大学】的归类路径是：“P 教育”→“P83 教育”→“高等教育-本行业”→“普通高等教育-本行业”→“普通高等教育-学科类”→“普通高等教育-法学”→【XX政法大学】。

■ 目标单位【XX大学法学院】的归类路径是：“P 教育”→“P83 教育”→“高等教育-本行业”→“普通高等教育-本行业”→“普通高等教育-学科类”→“普通高等教育-法学”→【XX大学法学院】。

■ 目标单位【XXX工业大学】的归类路径是：“P 教育”→“P83 教育”→“高等教育-本行业”→“普通高等教育-本行业”→“普通高等教育-学科类”→“普通高等教育-工学”→【XXX工业大学】。

■ 目标单位【XXX工业大学计算学部】的归类路径是：“P 教育”→“P83 教育”→“高等教育-本行业”→“普通高等教育-本行业”→“普通高等教育-学科类”→“普通高等教育-工学”→“普通高等教育-计算机类”→【XXX工业大学计算学部】。

需要指出的是，对于概念归类类别“学前教育-本行业”、“普通小学教育-本行业”、“普通初中教育-本行业”、“普通高中教育-本行业”等依据地域概念进行归类更适合实际。

2. 概念归类类别“体育竞赛组织-本行业”依据体育运动专业概念进行归类构建子概念归类类别。由于体育运动内容较多，因此我们分步骤对其进行归类。

第一步，先将体育运动专业概念进行初步的归类，如下：

<夏季类体育运动>	包括<游泳>、<跳水>、<水球>、<花样游泳>、<射箭>、<田径>、<羽毛球>、<篮球>、<拳击>、<皮划艇>、<自行车>、<马术>、<击剑>、<足球>、<高尔夫球>、<体操>、<艺术体操>、<蹦床>、<手球>、<曲棍球>、<柔道>、<现代五项>、<赛艇>、<橄榄球>、<帆船>、<射击>、<滑板>、<攀岩>、<冲浪>、<乒乓球>、<跆拳道>、<网球>、<铁人三项>、<排球>、<举重>、<摔跤>等。
<冬季类体育运动>	包括<短道速滑>、<速度滑冰>、<花样滑冰>、<冰球>、<冰壶>、<雪车>、<钢架雪车>、<雪橇>、<单板滑雪>、<冬季两项>、<高山滑雪>、<越野滑雪>、<北欧两项>、<自由式滑雪>、<跳台滑雪>等。
<传统类体育运动>	包括<武术>、<健身气功>、<舞龙舞狮>、<龙舟>、<拔河>、<风筝>、<钓鱼>等。
<棋牌类体育运动>	包括<围棋>、<象棋>、<国际象棋>、<桥牌>等。
<动力及模型类体育运动>	包括<汽车>、<摩托车>、<摩托艇>、<热气球>、<运动飞机>、<跳伞>、<滑翔>、<航空模型>、<车辆模型>、<航海模型>、<定向>、<业余无线电>等。
<电子竞技类体育运动>	包括各项电子竞技类体育运动项目。
<其他类体育运动>	包括<潜水>、<滑水>、<救生>、<登山>、<保龄球>、<掷球>、<台球>、<藤球>、<壁球>、<垒球>、<棒球>、<毽球>、<门球>、<板球>、<软式网球>、<健美操>、<技巧>、<健美>、<体育舞蹈>、<轮滑>、<极限运动>、<信鸽>、<飞镖>、<霹雳舞>、<空手道>等。
说明	其他未列明的体育运动专业可类比上述内容进行分类。

第二步，依据体育运动专业概念进一步归类构建概念归类类别。

概念归类类别构建示例 3-3-2

概念归类类别	体育运动专业概念	子概念归类类别
● “体育竞赛组织-本行业”	● <夏季类体育运动>	● “体育竞赛组织-夏季类体育运动”
概念归类类别	体育运动专业概念	子概念归类类别
● “体育竞赛组织-夏季类体育运动”	● <排球>	● “体育竞赛组织-排球”

- 目标单位【天津 XXXX 女子排球俱乐部】的归类路径①是：“R 文化、体育和娱乐业” → “R89 体育” → “体育组织-本行业” → “体育竞赛组织-本行业” → “体育竞赛组织-夏季类体育运动” → “体育竞赛组织-排球” → 【天津 XXXX 女子排球俱乐部】。

在这里，“体育竞赛组织-排球”可以依据地域概念<天津市>进一步归类构建“体育竞赛组织-排球-天津市”归类类别。

- 目标单位【天津 XXXX 女子排球俱乐部】的归类路径②是：“R 文化、体育和娱乐业” → “R89 体育” → “体育组织-本行业” → “体育竞赛组织-本行业” → “体育竞赛组织-夏季类体育运动” → “体育竞赛组织-排球” → “体育竞赛组织-排球-天津市” → 【天津 XXXX 女子排球俱乐部】。

(四) 依据产品概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共同的产品概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“计算机零部件制造-本行业”依据产品概念<内存>、<显示器>分别进行归类构建“计算机零部件制造-内存”、“计算机零部件制造-显示器”等归类类别。

概念归类类别构建示例 3-4

概念归类类别	产品概念	子概念归类类别
● “计算机零部件制造-本行业”	● <内存>	● “计算机零部件制造-内存”
	● <显示器>	● “计算机零部件制造-显示器”

- 目标单位【深圳市 XXXX 电子科技有限公司】的归类路径是：“C 制造业” → “C39 计算机、通信和其他电子设备制造业” → “计算机制造-本行业” → “计算机零部件制造-本行业” → “计算机零部件制造-内存” → 【深圳市 XXXX 电子科技有限公司】。

- 目标单位【XX 电子科技股份有限公司】的归类路径是：“C 制造业” → “C39 计算机、通信和其他电子设备制造业” → “计算机制造-本行业” → “计算机零部件制造-本行业” → “计算机零部件制造-显示器” → 【XX 电子科技股份有限公司】。

(五) 依据服务概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共同的服务概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“新闻业-本行业”依据服务概念<综合新闻服务>、<地方新闻服务>分别进行归类构

建“新闻业-综合新闻服务”、“新闻业-地方新闻服务”等归类类别。

概念归类类别构建示例 3-5-1

概念归类类别	服务概念	子概念归类类别
● “新闻业-本行业”	● <综合新闻服务> ● <地方新闻服务>	● “新闻业-综合新闻服务” ● “新闻业-地方新闻服务”
■ 目标单位【XX 通讯社】的归类路径是：“R 文化、体育和娱乐业”→“R86 新闻和出版业”→“新闻业-本行业”→“新闻业-综合新闻服务”→【XX 通讯社】。		
■ 目标单位【桂林 X 报社】的归类路径①是：“R 文化、体育和娱乐业”→“R86 新闻和出版业”→“新闻业-本行业”→“新闻业-地方新闻服务”→【桂林 X 报社】。		

在这里，“新闻业-地方新闻服务”还可以依据地域概念<广西壮族自治区>、<桂林市>进一步归类构建“新闻业-地方新闻服务-桂林市”归类类别，如下：

概念归类类别构建示例 3-5-2

概念归类类别	地域概念	子概念归类类别
● “新闻业-地方新闻服务”	● “广西壮族自治区”	● “新闻业-地方新闻服务-广西壮族自治区”
● “新闻业-地方新闻服务-广西壮族自治区”	● “桂林市”	● “新闻业-地方新闻服务-桂林市”
■ 目标单位【桂林 X 报社】的归类路径②是：“R 文化、体育和娱乐业”→“R86 新闻和出版业”→“新闻业-本行业”→“新闻业-地方新闻服务”→“新闻业-地方新闻服务-广西壮族自治区”→【桂林 X 报社】。		
■ 目标单位【桂林 X 报社】的归类路径③是：“R 文化、体育和娱乐业”→“R86 新闻和出版业”→“新闻业-本行业”→“新闻业-地方新闻服务”→“新闻业-地方新闻服务-广西壮族自治区”→“新闻业-地方新闻服务-桂林市”→【桂林 X 报社】。		

(六) 依据单位本身的概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据单位本身具有的概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“综合事务管理机构-本行业”依据单位概念<国务院>、<工业和信息化部>分别进行归类构建“综合事务管理机构-国务院”、“综合事务管理机构-国务院-工业和信息化部”等归类类别，

后一个可以简写为“综合事务管理机构-工业和信息化部”。

概念归类类别构建示例 3-6

概念归类类别	单位概念	子概念归类类别
● “综合事务管理机构-本行业”	● <国务院>	● “综合事务管理机构-国务院”
概念归类类别	单位概念	子概念归类类别
● “综合事务管理机构-国务院”	● <工业和信息化部>	● “综合事务管理机构-工业和信息化部”

■ 目标单位【国务院】的归类路径是：“S 公共管理、社会保障和社会组织” → “S92 国家机构” → “国家行政机构-本行业” → “综合事务管理机构-本行业” → “综合事务管理机构-国务院” → 【国务院】。

■ 目标单位【工业和信息化部】的归类路径①是：“S 公共管理、社会保障和社会组织” → “S92 国家机构” → “国家行政机构-本行业” → “综合事务管理机构-本行业” → “综合事务管理机构-国务院” → 【工业和信息化部】。

■ 目标单位【工业和信息化部】的归类路径②是：“S 公共管理、社会保障和社会组织” → “S92 国家机构” → “国家行政机构-本行业” → “综合事务管理机构-本行业” → “综合事务管理机构-国务院” → “综合事务管理机构-工业和信息化部” → 【工业和信息化部】。

(七) 依据其他的和新的概念进行归类的方法

本方法指的是概念归类类别依据部分单位具有的共同的其他的和新的概念进行归类构建子概念归类类别的方法。

➤ 举例如下：

概念归类类别“软件开发-本行业”依据其他概念“人工智能”和新的概念“ChatGPT”进行归类构建“软件开发-人工智能”、“软件开发-ChatGPT”等归类类别。

概念归类类别构建示例 3-7

概念归类类别	其他的概念	子概念归类类别
● “软件开发-本行业”	● <人工智能>	● “软件开发-人工智能”
概念归类类别	新的概念	子概念归类类别
● “软件开发-人工智能”	● <ChatGPT>	● “软件开发-人工智能-ChatGPT”

■ 目标单位【XXXX 科技股份有限公司】的归类路径是：“I 信息传输、软件和信息技术服务业” → “I65 软件和信息技术服务业” → “软件和信息技术服务业-本行业” → “软件开发-本行业” → “软件开发-人工智能” → “软件开发-人工智能-ChatGPT” → 【XXXX 科技股份有限公司】。

以上几种概念归类方法可以相互结合,构建更加精准的概念归类类别,实现对目标单位更好的定位。

四、总结

行业单位基于多重概念的跨行业归类方法致力于建立一套全面、开放、高效、收敛的以行业概念为主导的归类体系,即行业单位全面覆盖、归类体系灵活开放、目标单位高效定位、归类路径统一收敛,从而解决社会经济活动中供需双方高效对接的问题,如让采购者能够高效地筛选出符合要求的供应商,让产品销售者能够高效地筛选出潜在的客户,让信息需求者能够高效地筛选出所需的信息服务等。

本方法是开放式的归类方法,应根据具体情况确定是否需要依据有关概念进行归类,否则无序的归类将导致体系规模巨大化、目标定位无序化、归类路径混乱化的问题。我们以中华人民共和国国家标准《国民经济行业分类》和联合国经济和社会事务部制定的《所有经济活动的国际标准行业分类》为参考标准分别编制了概念归类类别示例,并将在唯一指定网站 www.navi888.com 适时发布。

参考文献

1. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化委员会发布的国家标准《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017);
2. 联合国经济和社会事务部制定的《所有经济活动的国际标准行业分类》(2009年,修订本第4版);
3. 中华人民共和国教育部发布的《普通高等学校本科专业目录(2020年版)》;
4. 中华人民共和国人力资源和社会保障部公布的《国家职业资格目录》;
5. 中国国家体育总局发布的关于我国正式开展的体育运动项目的相关内容;
6. 中华人民共和国国务院发布的国务院组织机构内容(截止2023年3月)。