

数据挖掘在科技信息管理中的应用研究

黄 宁

广西科技经济开发中心有限公司 广西壮族自治区 530000

摘 要：科学技术的不断发展对科技信息管理也产生了影响。数据挖掘是目前科技信息管理中广泛采用的一种方法，它能够对数据进行整合和管理，实现科技管理信息化的高效发展。此外，数据挖掘还能够从数据中积累大量信息，并分析出其中的模式和规律。因此，对于科技信息管理，需要探讨如何根据相关的决策依据开展数据挖掘，并让科技人员从多个方面深入研究如何将数据挖掘合理地应用到科技信息管理中。数据挖掘在科技信息管理中的应用非常广泛。例如，在科技研究领域，可以使用数据挖掘技术对大量的科技文献进行分析，找出其中的关键词、主题和趋势，进而指导科研人员的研究方向和决策。在科技创新领域，可以使用数据挖掘技术对市场和消费者需求进行分析，预测未来发展趋势，为企业创新提供依据。然而，数据挖掘技术的应用需要注意一些问题。首先，数据的质量和完整性对数据挖掘的结果有着非常重要的影响，因此需要对数据进行有效的采集和清洗。其次，数据挖掘的结果需要被科技人员正确地理解和应用，否则会产生错误的决策或误导性的结论。因此，需要在数据挖掘的过程中加强人机交互，让科技人员参与到数据挖掘的过程中，并进行有效的沟通和协商。总之，科技信息管理需要不断探索和应用数据挖掘技术，以提高科技管理的效率和智能化水平。同时，也需要加强对数据挖掘的理论研究和实践探索，提高科技人员的数据分析和决策能力。

关键词：数据挖掘；关联规则；科技信息；管理

引言：信息化的普及逐渐渗透到人们的日常生活中，并对社会和科技的发展产生了相当大的影响。在管理过程中，科技的发展需要特别注重信息化，因为随着社会的不断进步，信息量也越来越大，增速较快，因此，在信息提取过程中存在很大的难度，而且提取的精确度和准确度也无法达到理想的效果。受传统的提取方式影响，对于数据的提取没有能够很好地符合决策方面的需求。因此，为了解决这些问题，需要注重科技信息方面的管理，并从多个角度出发，探索出海量数据背后的更多规律和模式。信息化的普及和科技的发展，使得数据处理和信息提取的能力有了大幅提升。而这种提升则使得数据的价值愈发突显，同时也提高了数据的使用难度。为了有效的挖掘数据的价值，需要从多个角度进行探索和研究。

首先，需要注重数据的质量和准确性。数据的准确性直接关系到后续分析和决策的正确性。因此，需要通过技术手段和管理手段，对数据进行规范化和质量检查，确保数据的准确性和可靠性。

其次，需要注重数据的分析和应用。通过数据分析，可以发现数据背后的规律和模式，进而对企业决策和发展提供参考和支持。同时，还可以将数据应用于新兴技术和领域中，如人工智能、大数据分析等，进一步提高数据的价值和应用范围。

最后，需要注重数据的保护和他安全。数据随着技术的发展和应用的范围不断扩大，也面临着越来越多的安全风险和威胁。因此，需要建立完善的数据安全保护机制，保障数据的安全和隐私。

1 “数据挖掘”与关联规则

数据挖掘的含义是从收集到的信息和数据中发现各种知识和内容。具体来说，它的主要目的是从海量的数据中提取出人们感兴趣的不平凡的知识，并对收集到的数据进行整理。数据挖掘的核心目标在于处理大量看似杂乱无章、缺乏逻辑的数据，从中提取有价值的信息并整合起来，进而发现有效的规律和模式。可以通过分析历史数据和当前发展状况，查询两者之间的关系和模式，以更好地预测未来的发展方向，并为社会发展提供帮助。从另一个角度来看，有效地挖掘数据为人们的日常生活带来更大的便利，提高了人们的生活水平，并使人们能够有效地利用数据信息。现今，数据应用已经从最基础的形态发展到了面向大数据的挖掘，从中发现更具意义和价值的资源，为各类决策提供便利和依据。数据挖掘包括多个方面和层次，其中包括问题定义、数据抽取、数据挖掘、信息整理和结果评价等不同环节，这是一个非常耗时的过程。目前通常使用的挖掘技术包括关联规则和决策树等。

日常应用中，关联规则是一种非常重要的模式。它

的主要目的是在海量的数据库中寻找支持度和置信度都大于设定值的数据，并挖掘数据之间的隐藏关系。Apriori算法虽然影响重大，但使用起来非常复杂，它主要整合了两个阶段的思想，通过向前推导的方式来发现大量数据中的隐藏关系和规则。本文的主要目的是通过研究和分析该算法与科技信息之间的可能关系，探索科技信息发展的关系和规律，以提供更大的决策帮助和更好的科技管理决策依据。

2 数据挖掘在科技信息管理中的应用

随着时代的进步和经济的发展，信息化得以广泛运用在各个领域中，影响着人们的生活和生产。在科技系统中，有效运用信息化为科技发展带来了更大的方便。科技部门也建立了更完善的管理系统，选拔更优秀的人才，开展科技项目，取得了良好的科研成果。如何深入挖掘科技、管理和数据挖掘之间的关系，发现规律，并加强科技管理，更好地利用数据挖掘的信息，发挥其重要作用。

本文通过多种整合方式将个人信息、数据信息以及管理层面有效关联起来，从数据中挖掘出更有用的内容和规律，为人才管理项目的合理分配提供便利。本文所采用的信息资源主要来源于某市的科技管理系统，该系统中涉及了500名科技人员，他们分别从事于农业、化工、卫生、教育等不同领域的工作。并且获得了900项科研成果。涉及工业的科技项目达到了3000项。农业仍然是一个重要的产业。国际合作。各种类型包括软科学在内。

数据挖掘涵盖着三个方面，即数据准备、数据挖掘过程和结果分析。本文主要研究分析科技人员在不同年龄阶段、所属单位和所在岗位等方面产生的数据关联规则对其科技项目成果的影响。为了实现这个目标，我们需要进行以下几个步骤：

首先，我们需要收集相关数据，包括科技人员的年龄、所属单位、所在岗位以及他们所负责的科技项目的成果数据。数据收集可以通过问卷调查、数据挖掘技术等方式进行。

接下来，我们需要对数据进行清洗和预处理，以确保数据的质量和准确性。这个步骤包括去除缺失值、异常值和重复记录，进行数据标准化和变量转换等操作。

然后，我们可以使用数据挖掘算法来挖掘数据之间的关联规则。这个过程可以使用关联规则挖掘算法，例如Apriori算法、FP-Growth算法等。我们可以通过确定关联规则的支持度和置信度来评估关联规则的强度和可靠性。

最后，我们可以对结果进行分析和解释，以确定科技人员在不同年龄阶段、所属单位和所在岗位等方面对

科技项目成果的影响。这个过程可以使用数据可视化技术，例如散点图、条形图、饼图等。我们可以发现一些有趣的趋势和模式，例如年龄越大的科技人员可能会产生更多的科技项目成果，或者科技人员在某些特定单位或岗位上可能更有可能产生高质量的科技项目成果。

通过以上步骤，我们可以深入挖掘科技人员在不同方面对科技项目成果的影响，为科技人员的职业发展和科技项目的成功提供有益的参考和指导。

2.1 数据准备

数据准备涉及多个方面，包括数据选择、数据预处理和数据变换等。数据选择的含义是从现有的数据库或数据仓库中，选取对我们有用的信息。根据研究的内容，可以从数据库中选择对科技人员单位、职称、奖励等各个方面有用的数据。将收集到的数据进行分类，并有效挖掘，可以清晰明了地展现其存在的关系。数据挖掘在科技信息管理中的应用非常广泛。

例如，在科技研究领域，可以使用数据挖掘技术对大量的科技文献进行分析，找出其中的关键词、主题和趋势，进而指导科研人员的研究方向和决策。在科技创新领域，可以使用数据挖掘技术对市场和消费者需求进行分析，预测未来发展趋势，为企业创新提供依据。

然而，数据挖掘技术的应用需要注意一些问题。首先，数据的质量和完整性对数据挖掘的结果有着非常重要的影响，因此需要对数据进行有效的采集和清洗。其次，数据挖掘的结果需要被科技人员正确地理解和应用，否则会产生错误的决策或误导性的结论。因此，需要在数据挖掘的过程中加强人机交互，让科技人员参与到数据挖掘的过程中，并进行有效的沟通和协商。

总之，科技信息管理需要不断探索和应用数据挖掘技术，以提高科技管理的效率和智能化水平。同时，也需要加强对数据挖掘的理论研究和实践探索，提高科技人员的数据分析和决策能力。

2.2 数据挖掘

通过运用Apriori的算法，可以根据特定的公式对收集到的数据进行分析，从而获得相应的结果。在科技公关项目中，大多数科技人员都向省市级机构申请了科技成果。这些科技成果的申请通常是为了获得资金支持和政府的认可，同时也可以带来声誉和商业机会。然而，对于这些科技成果的具体效益和市场潜力并不是很清楚，这时候Apriori算法就可以派上用场了。

首先，科技公关团队可以收集到有关这些科技成果的数据，包括研发周期、研发费用、技术指标、市场规模等。然后，利用Apriori算法对这些数据进行分析，找到

其中的规律和关联,进而预测科技成果的市场前景和潜在收益。通过这一分析,科技公关团队可以为科技人员制定更加具有针对性的科技公关策略,提高科技成果的知名度和市场占有率,从而帮助科技公司获得更多商业机会和资金支持。

此外,还需要加强对科技人员的培养和引导,培养更多能够针对社会 and 市场需求开展技术研究的科技人才。科技人员应该具备多方面的能力,不仅需要具备专业技术知识,还需要具备团队协作、创新能力以及沟通和交流能力。因此,在科技人员的培养和引导中,除了重视专业技能的培养外,还需要注重其他方面的能力培养,以适应未来科技领域的不断发展和变化。

同时,在科技信息管理中,还需要充分利用现代信息技术手段,如人工智能、大数据分析等,对科技信息进行更加深入和全面地分析和挖掘,进一步提高科技信息的利用效率和决策水平。同时,对于一些重点领域的科技信息,还需要加强保密和安全管理,保障科技信息的安全和稳定。

综上所述,对于科技信息管理的未来发展,需要注重科技人员的培养和引导,加强信息技术的应用和安全管理,进一步提高科技信息管理的精度和效率,以更好地推动科技发展和社会进步。

3 挖掘结果的分析与对策

管理科技信息需要进行内部信息的挖掘和分析,初步挖掘结果表明,其中存在大量的关联和规则,因此得出了四个方面的结论。从挖掘结果来看,担任科技项目负责人的大多为负极或副高级工程师,他们的年龄主要集中在40岁到50岁之间。这些负责人在科研方面拥有较强的能力和高的研究意识,能够熟练地应对各种科技项目。因此,在管理科技信息和开展科技项目时,需要对这部分科技人员提供全方位的支持和政策引导。

另一个方面考虑的是市级以内科技人员在获得研究成果奖项方面的比例。这些人中年龄在40岁以上,参与的项目研究成果比较优秀。为了挖掘这部分科技人员的潜力,需要依靠交大的支持和引导,发挥科技项目的领导者的作用,更好地开展科技项目,鼓励更多科技人员积极参与到科技项目的开发和建设中,以丰富科技的发展成果。

许多科技从业人员毕业于重点院校且拥有较高的学历。他们在科技领域取得的成果很多,参与科技项目的比例也很高。因此,应该重视科技人员的深造和学习,政策上可以给予一定的鼓励和引导,让科技人员更愿意

提高自己的专业知识,参与更多的科技项目。

最后一个方面是基础性的研究,其中科技人员所占比重很大。这些项目的周期比较短,但实际应用价值很高,能够有针对性地解决企业和社会方面的问题。因此,在科技项目中科技人员的比例需要进一步保障,并充分供应人才,以更好地进行科技信息管理。

此外,还需要加强对科技人员的培养和引导,培养更多能够针对社会 and 市场需求开展技术研究的科技人才。科技人员应该具备多方面的能力,不仅需要具备专业技术知识,还需要具备团队协作、创新能力以及沟通和交流能力。因此,在科技人员的培养和引导中,除了重视专业技能的培养外,还需要注重其他方面的能力培养,以适应未来科技领域的不断发展和变化。

同时,在科技信息管理中,还需要充分利用现代信息技术手段,如人工智能、大数据分析等,对科技信息进行更加深入和全面地分析和挖掘,进一步提高科技信息的利用效率和决策水平。同时,对于一些重点领域的科技信息,还需要加强保密和安全管理,保障科技信息的安全和稳定。

综上所述,对于科技信息管理的未来发展,需要注重科技人员的培养和引导,加强信息技术的应用和安全管理,进一步提高科技信息管理的精度和效率,以更好地推动科技发展和社会进步。

4 结束语

总的来说,本文阐述了数据挖掘在科技管理信息中的合理应用,并揭示其中的知识和规律。在实际应用中,需要根据具体的管理工作定制化数据挖掘技术,以更好地保障科技信息的管理。同时,需要注意数据挖掘所得到的结果可能存在偏差或误差,因此在应用时要进行合理的数据清洗和验证,以确保最终得到的结论的准确性和可靠性。

此外,为了更好地应用数据挖掘技术,需要不断学习和掌握新的数据挖掘算法和技术,以应对不断变化的科技管理信息的挑战。只有不断的发展和创新,才能让数据挖掘技术在科技管理信息中发挥更加重要和有效的作用。

参考文献

[1]陶剑,雷文利.数据挖掘在科技信息管理中的应用研究[J].安阳师范学院学报,2015:61-64.

[2]傅韬,史赞.数据挖掘技术在水利信息化中的应用[J].江西水利科技.2009,(1).74-75.