的银，这在理论与实践上限制了银资源的研究与开发。因此，开展独立银矿床的研究迫在眉睫。

③银的低温成矿作用。银在低温条件下的独立成矿的研究，目前也处在十分薄弱的状态。这主要因为受传统的贵金属在高中温的条件下成矿的观念束缚，长期以来，划分为低温热液矿床的只有少数几种，如雌黄、雄黄矿床及密西西比铅锌矿床等。实际上，许多贵金属矿床成矿温度低于 200℃（涂光炽，1998），甚至铂族元素也能在低于 200℃的条件下活化与迁移及成矿（Mihalik,1974;Stumpfl,1995;Bowles,1988;涂光炽，1998）。许多银矿床的成矿温度属于低温范畴，如山门银矿床，主成矿阶段温度为 150~183℃，庞西洞独立银矿床主矿化阶段温度为 150~227℃（徐磊明等，1993）；额仁陶勒盖矿化阶段温度为 150～215℃；虎家尖为 133～245℃（涂光炽，1998），因此，开展低温银矿床的研究对深化贵金属的低温成矿理论也有重要意义。

第二节 川滇黔接壤地区银矿床研究现状

川滇黔接壤地区在地理位置上包括川西南、滇东北及滇东、黔西北，面积约 17 万平方公里。构造位置上处于康滇地轴的中北段之东北部，扬子地台的西南缘，囿于小江断裂、弥勒-师宗断裂、紫云-垭都断裂所挟的三角形区域内。区内自震旦纪以来沉积了一套巨厚的以碳酸盐岩为主的沉积盖层，在其西部即为康滇地轴的一套古老岩系。区内广泛分布峨眉山玄武岩。

区内各时代地层发育较完整，产有金、银、铜、铅、锌等金属矿床，尤其是铅、锌矿床分布更为十分广泛，众多学者认为该区铅锌矿床类似美国 MVT 矿床(王小春，1988；周朝宪，1996；李朝阳，1999)，是我国西南大面积低温成矿域的一部分（李朝阳，1999）。

研究区铅锌矿的研究工作开展较早，在本世纪三、四十年代就有一些地质工作者在本区进行过地质调查，但主要集中在滇东北地区。解放以后，中国冶金工业部，中国地质矿产部，中国有色金属总公司所属地质队先后在该区进行过铅锌矿矿床的普查与勘探。而我国第一个五年计划把该区列为国家重点勘探区，以后陆续在该区开展了铅锌矿床的普查与勘探。80 年代以前，发现了天宝山、大梁子、矿山厂、茂租等铅锌矿床；80 年代末发现了四川会理小石房铅锌矿床；而 90 年代末，麒麟厂铅锌矿床的铅锌储量已扩大至近 200 万吨，离超大型锌铅矿床的标准不远。涉及该区的铅锌银矿床的研究者有蔡之衡（1982）、唐森宁（1984）、张位及（1984）、廖文（1984）、王则江（1985）、曾忻耕（1985）、陈仕杰（1986）、沈苏（1988）、郭智勇,蔡良军（1992）、郑传仑（1992，1994）、徐新煌（1992）、余明烈（1993）、林方成等（1994）、柳贺昌（1994，1996）、邵世才（1995）、郑明秋（1995）、周朝宪（1996）、朱赖明（1997）、邓海琳（1997）等。

显然前人对区内铅锌矿床的研究程度较深，但值得注意的是，据不完全统计，在这些铅锌矿床中有近乎一半的矿床都能回收银（李朝阳等，1996），且银含量较高，如天宝山、大梁子铅锌矿床，Ag 的平均品位分别为 111.31g/t,82.89g/t（王小春，1988）、麒麟厂为 99g/t（杨国高等，1992）、杉树林为 54.91g/t（郑传伦,1994）。本文所研究的银厂坡银多金属矿床 Ag 的平均品位为 181g/t，部分矿石 Ag 的含量高达 1260g/t（柳贺昌，1994），其银的储量已达 600t，是近年来贵州发现的最大的一个银多金属矿床。而乐马厂超大型独立银矿床的确定与研究，为区内进一步研究银的成矿规机制与矿床预测提供了有利条件。

可见，研究川滇黔接壤处 MVT 型铅锌矿集区银的富集、迁移与沉淀机制，Ag、Pb、Zn 的共生与分异机理，银的存在形式与分布规律，物质来源，矿床成因重要的理论与实践意义。因此，开展对川滇黔接壤地区银矿床的研究，不仅可以丰富独立银矿床、低温银矿床、超大型银矿床成矿地质特征、成矿机制理论，而且对区域内寻找银矿床具有一定的指导意义。

第三节 选题依据与研究思路

1.3.1 选题依据

（1）银厂坡银多金属矿床具有特定的区域地质背景。矿区位于扬子地块西南缘，康滇地轴东部，被小江断裂、紫云-垭都断裂、弥勒-师宗断裂所挟持切割成一三角形块断。

研究区既分布有以锌为主的铅锌银矿床，如天宝山、大梁子、麒麟厂、矿山厂、茂租等，又产有以银为主的银铅锌多金属矿床，如银厂坡银多金属矿床，还有超大型的独立银矿床-乐马厂银矿床分布。特殊的区域地质背景必然对独立银矿床的形成以及区内大量的 MVT 型铅锌矿床的定位起着重要的控制作用。

（2）银厂坡银多金属矿床的研究较薄弱。如前所述，由于前人的研究主要集中于铅锌矿床的研究，银仅被视作伴生组分，其研究相对较为薄弱，而该矿床银矿化明显，该矿床银的平均品位已达 181g/t ,近年来圈定的 Ag 的储量达 600 吨，已达到中型规模，明显高于矿区内的一些铅锌矿床中伴生银储量，为目前贵州省最大的一个银多金属矿床，通过研究有望扩大银储量，为在 MVT 型铅锌矿床的矿集区寻找银矿床提供有力的证据。

（3）研究该矿床为银的低温成矿提供理论依据。在大地构造背景上，此区分布矿床多数成矿温度较低，为一大面积低温成矿域，如矿山厂、麒麟厂、银厂坡、乐马厂、天宝山、大梁子等矿床成矿温度为均较低，见表 3.1。

（4）银厂坡银多金属矿床的产出地质条件在某些方面与区内其它 MVT 铅锌矿床