www.csdata.org

ISSN 2096-2223
CN 11-6035/N

文献 DOI：
10.11922/csdata.2020.0048.zh
数据 DOI：
10.11922/sciencedb.j00001.00030
文献分类：地球科学

收稿日期：2020-06-15
开放同评：2020-07-24
录用日期：2020-09-01
发表日期：2020-09-21

专题 岩石显微图像

西藏特提斯喜马拉雅早–中侏罗世岩石薄片偏光显微图像数据集

韩中 [1,2]，胡修棉 [2*]

1. 成都理工大学沉积地质研究院，成都 610059
2. 南京大学地球科学与工程学院，南京 210023

摘要：中国西藏自治区南部特提斯喜马拉雅出露完整的侏罗系，是研究侏罗纪东特提斯古海洋、古环境和古地理演化的重要场所，也是探索冈瓦纳大陆裂解、洋中脊扩张、大火成岩作用和温室地球气候间相互作用的重要载体。定日和聂拉木地区的下–中侏罗统以碳酸盐岩为主，同时还发育碎屑岩和混积岩，由老到新划分为扎木热组、普普嘎组、聂聂雄拉组。迄今，藏南侏罗系研究程度不高，且地层存在重复或缺失等问题，不同研究区地层划分和对比仍存在较大困难。为了更好地服务今后的研究，如准确进行区域地层对比、避免重复的岩石学工作并高效利用已有研究成果等，本数据集利用偏光显微镜，对采集自定日卧龙剖面和聂拉木年多剖面的 494 个岩石薄片进行了单偏光和正交偏光两种形式的显微照片采集。本数据集详细介绍了这两个剖面的大地构造背景、古地理位置、采样位置、地层时代、岩石名称等信息。本数据集可以直接服务基础地质学研究，可大大提高研究人员的效率，同时可以依靠深时数字地球（DDE）平台，进行数据整合应用，从更广的空间和时间尺度解决重大科学问题，也可以服务找矿、找油、建筑、教学与科普等。

关键词：岩石薄片；显微图像；特提斯喜马拉雅；侏罗纪；碳酸盐岩

数据库（集）基本信息简介

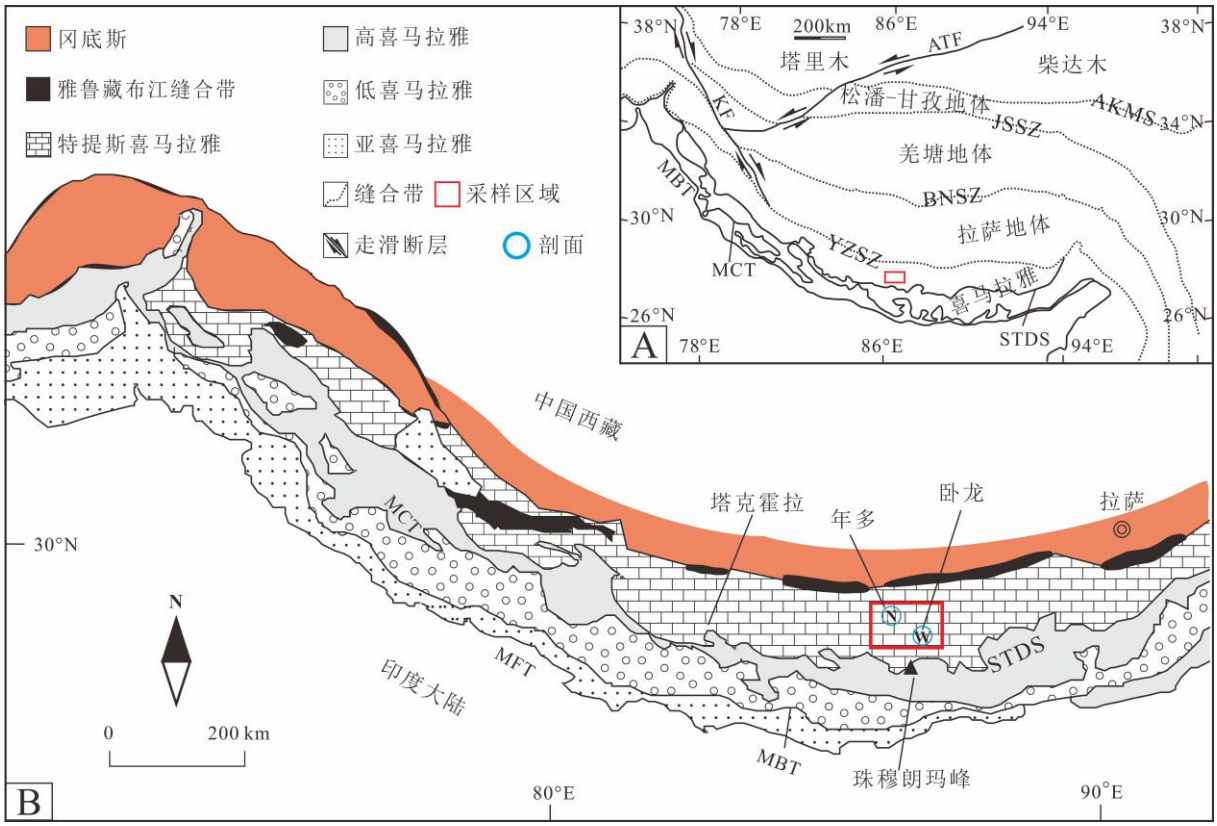
数据库（集）名称	西藏特提斯喜马拉雅早–中侏罗世岩石薄片偏光显微图像数据集
数据作者	韩中，胡修棉
数据通信作者	胡修棉（huxm@nju.edu.cn）
数据时间范围	岩石样品采集地层的时代为早–中侏罗世（约196–168 Ma）；岩石样品采集的时间为2013–2016年；岩石薄片偏光显微照片拍摄于2019年。
采样地点	采集样品的剖面，在行政区划上，位于中国西藏自治区日喀则地区；在地貌上，位于青藏高原南部的喜马拉雅。地理范围：86°08′07″E–87°02′03″E，28°29′02″N– 28°40′52″N。
偏光显微镜分辨率	4908×3264像素
数据量	8.64 GB
数据格式	*.zip，*.xls，*.pdf
数据服务系统网址	https://dx.doi.org/10.11922/sciencedb.j00001.00030

* 论文通信作者
胡修棉：huxm@nju.edu.cn

基金项目	国家杰出青年基金（41525007）
数据库（集）组成	本数据集共包括3个数据文件，其中：（1）薄片照片.zip是岩石薄片偏光显微照片的图片集，包括1026张显微照片，数据量8.64 GB；（2）地层柱状图.pdf展示了2条测量剖面的地层厚度、时代及样品在地层柱状图中的位置图，数据量552 KB；（3）薄片鉴定报告.xls是岩石薄片的鉴定数据表，包括494张薄片的鉴定信息，数据量147 KB。

引　言

早–中侏罗世期间潘基亚超级大陆逐渐裂解和漂移，伴随着强烈的构造作用、洋脊扩张、岩浆作用等，对中生代古地理、古洋流和古气候等造成深刻的影响。这段时期频繁发生剧烈的生物环境扰动事件，尤其是中大西洋（Central Atlantic magmatic province，～201 Ma）和 Karoo-Ferrar（～183 Ma）大火成岩省期间，伴随着剧烈的碳循环扰动和生物–环境事件，被称为三叠纪-侏罗纪界线事件和 Toarcian 期大洋缺氧事件[1-4]。这些重要的地质事件是解析温室地球期间构造–气候–环境–生物间相互作用的重要窗口。然而，过去的相关工作主要来自西特提斯的实例研究，由于研究地域的局限，对这些事件的发生和发展演化过程的认识仍然比较片面。西藏特提斯喜马拉雅（图 1）在侏罗纪时地处特提斯洋东段的南缘，是连接西特提斯和泛大洋的重要区域，沉积了连续的侏罗系（图 2），是从更大的空间尺度上解决上述科学问题的关键所在。



A：青藏高原及临区构造简图，红色方框代表采样区域。由南向北：YZSZ，雅鲁藏布江缝合带；BNSZ，班公-怒江缝合带；JSSZ，金沙江缝合带；AKMS，阿尼玛卿-昆仑-木孜塔格缝合带；KF，喀喇昆仑断裂；ATF，阿尔金断裂（据[5]修改）。B：喜马拉雅带构造简图以及研究区[6]，由南向北：MFT，主前缘断裂；MBT，主边界断裂；MCT，主中央断裂；STDS，藏南拆离系。

图 1　研究区构造图

国内外地质工作者对西藏特提斯喜马拉雅侏罗纪地层学、古生物学及沉积学等方面的研究主要集中在上个世纪，基本确定了该地区侏罗纪岩石地层、生物地层及其年代地层格架[7-14]。特提斯喜马

拉雅下–中侏罗统由下至上通常被划分为 3 个地层单元（图 2）：扎木热组、普普嘎组（相当于 Kioto 群下部[11]）和聂聂雄拉组（相当于 Kioto 群上部和 Laptal 组[11]）。近年来，随着早–中侏罗世生物地层、岩石地层、沉积环境、地球化学等研究成果和数据的不断积累，早–中侏罗世的古气候–古海洋事件在东特提斯的响应过程和细节被逐渐揭露，为从全球尺度探讨这些事件提供了绝佳的机会。

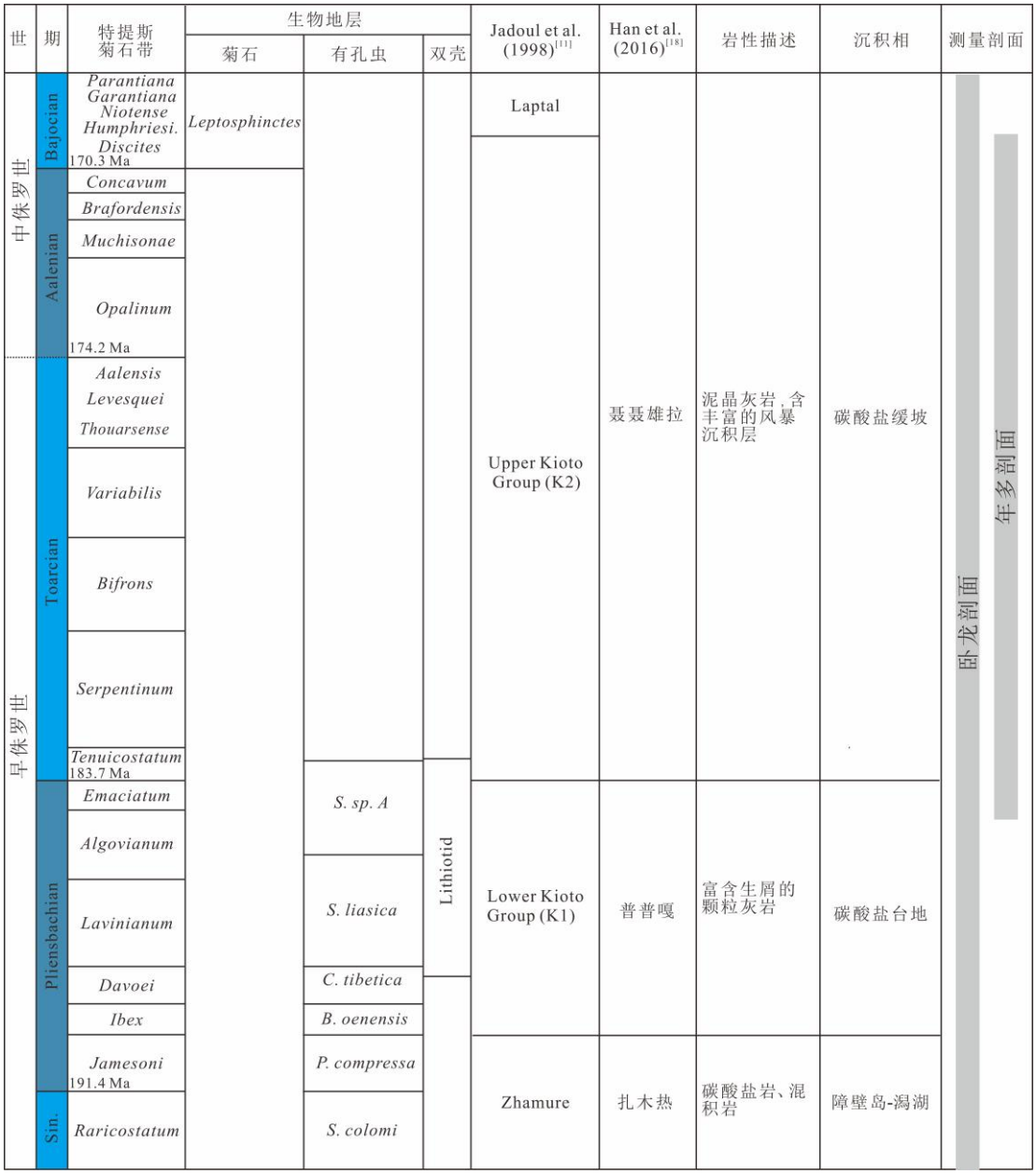


图 2　藏南特提斯喜马拉雅定日-聂拉木地区早–中侏罗世综合地层格架

高精度的有孔虫生物地层已经精确限定了扎木热组（Sinemurian）、普普嘎组（Pliensbahcian）和聂聂雄拉组（Toarcian-Bajocian）的时代。微相研究表明藏南扎木热组为碳酸盐岩和陆源碎屑岩混积的障壁岛–潟湖沉积，这段沉积记录了 Sinemurian-Pliensbachian 界线碳同位素负偏移事件；普普嘎组逐渐演化浅水碳酸盐台地沉积，以富含生屑的颗粒灰岩为主，这段沉积记录了 Pliensbachian 晚期 *Algovianum* 和 *Lavinianum* 菊石带内的两次重要碳同位素偏移事件，相当于北方区 *Margaritatus* 菊石带和 *Margaritatus-Spinatum* 菊石带界线碳同位素偏移事件[4]。之后，在一次快速海平面上升后被淹没，聂聂雄拉组突变为受风暴作用影响的中–外缓坡沉积，这段沉积记录了重要的 Toarcian 期大洋缺氧事件[15-18]。目前特提斯喜马拉雅中侏罗世的地球化学数据尚缺乏，但是现有研究成果表明，特提

斯喜马拉雅的沉积完整地记录了早侏罗世重大的碳循环扰动事件，且沉积环境演化也和西特提斯具有很大相似性。跨越更大的空间尺度（整个特提斯），才能更准确地探索和认识侏罗纪这些重大事件的触发机制、发生、发展和演化过程。

虽然在特提斯喜马拉雅地层、生物和岩石等方面的资料已经积累较多，但是由于处于造山带的原因，很多剖面的地层重复和缺失较严重。不同学者计划在前人基础上继续开展工作时，仅能获取已发表论文中少量的典型岩石薄片照片，往往面临地层对比困难，时代模糊等问题，可能又要重复岩石学、确认地层时代和沉积学等相关工作，消耗宝贵的时间和精力。为了更高效地利用这些资料，本数据集对定日卧龙剖面和聂拉木年多剖面的早–中侏罗世的岩石薄片进行汇总整理（图 3），详细展示其（古）地理位置、构造位置、岩性等详细信息，并在数据平台上开放共享，供感兴趣的同行直接查阅和使用。



图 3　藏南特提斯喜马拉雅卧龙（A）和年多（B）剖面野外照片

1　数据采集和处理方法

基于科学问题，对相关文献进行全面调研，然后对相关地层进行野外踏勘，选定出露完整、具有代表性的地层剖面进行实测与描述，并系统采集岩石样品。采样时具体根据岩性变化、单层厚度等具体情况采取不同的间距，如卧龙剖面扎木热组陆源碎屑沉积较多，厚度大，岩性单一，通常一层只采集一个，但是对于碳酸盐岩则主要按照 1 m/个。

采集的样品由河北省廊坊诚信地质服务有限公司磨制，获得 0.03 mm 的光学岩石薄片。薄片拍照和信息采集方法统一按《岩石显微图像专题》的标准执行，系统采集了岩石显微图像，并同时获

取了薄片有关的信息，其中薄片的描述与沉积岩定名均依据《岩石显微图像专题》确定的标准[19]。

2 数据样本描述

本数据集主要由 3 部分组成，分别为卧龙和年多剖面综合地层柱状图、薄片照片数据集和薄片鉴定报告。采集岩石标本的 2 条地质剖面具体的 GPS 坐标、地层单元、所含的岩石薄片等信息见表 1，各自相对的具体地理位置见图 1。其中，论文附图（卧龙和年多剖面地层柱状图）展示了所测剖面的地层厚度、层位名称、岩性特征、地层时代、采样间距和样品在剖面地层中的位置等。

表 1 特提斯喜马拉雅实测剖面信息表

时代	群/组名	图中剖面代号	剖面名称	坐标纬度	坐标经度	薄片数量
早–中侏罗世	扎木热组	W	定日卧龙剖面	28°29′02″N	87°02′03″E	56
	普普嘎组	W	定日卧龙剖面	28°29′02″N	87°02′03″E	95
		N	聂拉木年多剖面	28°40′52″N	86°08′07″E	29
	聂聂雄拉组	W	定日卧龙剖面	28°29′02″N	87°02′03″E	139
		N	聂拉木年多剖面	28°40′52″N	86°08′07″E	175

薄片照片数据集由 494 个岩石薄片的偏光显微照片组成，每个岩石薄片都包含具有相同视域的薄片正交偏光显微照片和单偏光显微照片各一张，少部分含有特殊生物或沉积构造的岩石薄片有附加照片，可能为正交偏光显微照片或单偏光显微照片。显微照片颜色与偏光显微镜下的肉眼观察一致，显微图像中的成分与鉴定报告中的描述相同。显微照片的分辨率为 4908×3264 像素，保存格式为 JPG。

薄片鉴定报告中含 3 个鉴定表格，被命名为“卧龙剖面”、“年多剖面”和“砂岩鉴定表”，内容为这两个剖面中碳酸盐岩、混积岩和碎屑岩等岩石薄片的基本信息、岩性特征信息、分类命名等。岩石分类标准和薄片鉴定内容在《岩石显微图像专题》标准[19]中有详述描述。

本次进行鉴定和拍照的 494 个岩石薄片，具体分类统计见图 4。其中，灰岩薄片有 404 片，本次鉴定对其颗粒类型和含量、生屑种类和含量、结构构造、填隙物类型、颗粒支撑方式等重要的沉积学信息都进行了描述。在灰岩薄片中，有泥晶灰岩 219 片、粒泥灰岩 73 片、泥粒灰岩 25 片、颗粒灰岩 82 片、漂浮灰岩 4 片、珊瑚灰岩 1 片；陆源碎屑岩薄片 17 片，其中石英砂岩 12 片、岩屑石英砂岩 5 片。对其颗粒类型和含量、结构构造、胶结物等鉴定信息进行了详细描述，具体的鉴定信息都显示在砂岩鉴定表中。另外，本次进行鉴定和偏光显微照片拍照的岩石薄片中，还有混积岩 70 片，白云岩 3 片。混积岩中碳酸盐岩部分适合按照碳酸盐岩颗粒和胶结物的描述方法进行详细描述，而碎屑岩部分也可以在补充描述的信息栏中进行记录，因此它们都被放置在碳酸盐岩鉴定表中。白云岩数量很少，其沉积时期的结构构造都可以按照灰岩的表头设计进行相关描述，而重结晶的部分，可以根据重结晶结构进行描述，所以也被列在碳酸盐岩鉴定表中。70 片混积岩中，砂质颗粒灰岩 31 片、砂质泥粒灰岩 4 片、砂质粒泥灰岩 7 片、砂质生屑漂浮灰岩 1 片、砂质生屑砾屑灰岩 1 片、微晶砂岩 2 片和异化颗粒砂岩 24 片。

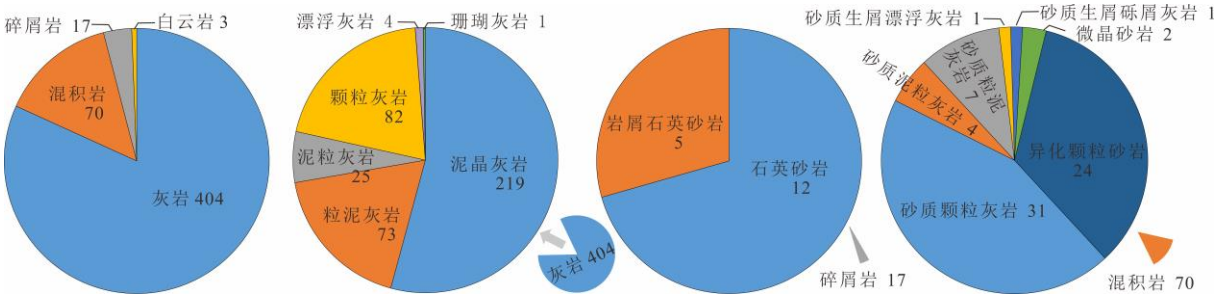


图 4 藏南特提斯喜马拉雅卧龙和年多剖面岩石薄片分类统计图

3 数据质量控制和评估

在实际的野外工作中，对卧龙和年多剖面取样密度高，因此单个岩石样品的具体坐标位置并没有记录，仅记录了剖面的起点坐标。同时，本数据集提供了剖面野外照片、样品采集层位和样品在地层柱状图的位置，可结合野外地层单元之间的明显差异、地层厚度和重要标志层，在野外找到各个样品的采样位置。

岩石薄片样本符合国家与国际标准的厚度。在本次显微照片拍摄和薄片鉴定过程中，同一批次的岩石薄片中观察到石英颗粒的干涉色均为一级干涉色，说明薄片的厚度符合 0.03 mm 的国家标准。

显微照片高清且无色差。在显微镜拍摄过程中，采用自动曝光和自动白平衡，使得肉眼观察和系统照片颜色尽量保持一致，且显微照片的分辨率统一采用拍照系统的最高值，分辨率为 4908×3264 像素，图片统一保存为 JPG 格式，故而显微照片的质量与清晰度是可靠的。

4 数据价值

本数据集显微图像包含的早–中侏罗世沉积岩反映了沉积环境从早侏罗世 Sinemurian 期的障壁岛–潟湖环境，逐渐演化为 Pliensbachian 期浅水碳酸盐台地，然后在 Toarcian 早期大洋缺氧事件时突变为较深水的碳酸盐缓坡，可能一直持续到 Aalenian 期[18-19]。根据目前完整的生物地层和碳同位素地层结果，这套显微照片数据集背后还蕴藏了早侏罗世几次剧烈的碳同位素扰动事件，如 Sinemurian-Pliensbachian 界线事件、Pliensbachian 晚期 *Margaritatus* 菊石带和 *Margaritatus-Spinatum* 菊石带界线事件、Toarcian 早期大洋缺氧事件[18-19]。变化的、多样的沉积环境便于今后在特提斯喜马拉雅不同地点利用岩性和沉积环境进行较精确的地层对比。同时，碳酸盐台地（类似于现今澳大利亚大堡礁）是浅海生物生活的重要场所，这为我们提供了绝佳的研究浅海生物、气候、环境间协同演化的平台，也可以站在更长时间尺度上探讨这些变化和大陆裂解、岩浆活动、洋脊扩张、板块漂移等之间的关系。很显然，这些样品的显微图像里仍然藏着丰富的关于侏罗纪的故事，也有潜在的地球气候–环境演化的普遍规律值得深入挖掘和探索。

显微照片数据集除了可用于基础地质学研究外，还具有重要的生产和经济意义。本显微照片数据集以碳酸盐岩为主，是石油天然气的重要储集岩，还含有铅–锌、铜、锰、铁等金属矿产和石膏、岩盐、钾盐、磷矿等非金属矿产，同时也是化工、冶金、水泥原料、建筑等方面的重要材料。碳酸盐岩中生物化石、鲕粒、豆粒、核形石等都是非常迷人的组分，具有很高的欣赏价值，可以经过加工成为艺术品和装饰品等，还可以挑选典型的样品，进行专业处理之后作为专业教学与大众科普等。最后，正如引言所述，这批高清显微图像数据集还可以依托深时数字地球（DDE）数据平台，为今后在统一时空框架下整合早–中侏罗世剖面、生物、地层、岩石资料，为深入解析这段时期地球生命和环境演化提供关键信息。

5 数据使用方法和建议

本数据集数据形式简单，在使用时注意以下几点：

（1）数据集中所有出现的岩石薄片，都集中统一保存在南京大学胡修棉教授课题组。如果以上数据集中提供的显微照片不能满足进一步的研究需要，可以联系本文作者申请使用这些岩石薄片。

（2）基于本数据集薄片鉴定结果而进行的沉积学研究与相关解释已经发表了一系列学术论文[10-11]，可以阅读相关文献进一步了解更多详情。

（3）如果单纯使用图像数据集，可以直接从数据库下载使用。但是，若需要进一步解决地学相关的科学问题，需结合数据信息表中提供的地理位置，以及岩石形成时所处的地质时代与构造背景来展开分析。

致　谢

感谢安慰、李娟、李世毅、周博等在野外剖面实测和样品采集中的贡献。

数据作者分工职责

韩中（1988—），男，四川省成都市人，博士，副研究员，研究方向为古环境与古海洋。主要承担工作：野外剖面实测、样品采集、薄片鉴定和拍照、数据整理、论文撰写。

胡修棉（1974—），男，江西省南昌市人，博士，教授，研究方向为沉积学。主要承担工作：课题和野外设计、数据集的设计、论文撰写。

参考文献

[1] JENKYNS H C. Geochemistry of oceanic anoxic events[J]. Geochemistry Geophysics Geosystems, 2010, 11: 1-30.

[2] BLACKBURN T J, OLSEN P E, BOWRING S A, et al. Zircon U-Pb Geochronology Links the End-Triassic Extinction with the Central Atlantic Magmatic Province[J]. Science, 2013, 340: 941-945.

[3] BURGESS S D, BOWRING S A, FLEMING T H, et al. High-precision geochronology links the Ferrar large igneous province with early-Jurassic ocean anoxia and biotic crisis[J]. Earth and Planetary Science Letters, 2015, 415: 90-99.

[4] STORM M S, HESSELBO S P, JENKYNS H C, et al. Orbital pacing and secular evolution of the Early Jurassic carbon cycle[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2020, 117: 3974–3982.

[5] CHUNG S L, CHU M F, ZHANG Y Q, et al. Tibetan tectonic evolution inferred from spatial and temporal variations in post-collisional magmatism[J]. Earth-Science Reviews, 2005, 68: 173-196.

[6] GANSSER, A., The Geology of the Himalayas[M]. New York, Wiley Interscience, 1964.

[7] 王义刚, 张明亮. 珠穆朗玛峰科学考察报告[M]. 北京: 科学出版社, 1974.

[8] 余光明, 张启华, 苟忠海, 等. 青藏高原地质文集[M]. 北京: 地质出版社, 1983.

[9] WESTERMANN G. E. G., WANG Y. G., Middle Jurassic Ammonites of Tibet and the Age of the Lower Spiti Shales[J]. Palaeontology, 1988, 31: 295-339.

[10] SHI X. Y., YIN J. R., JIA C. P. Mesozoic to Cenozoic sequence stratigraphy and sea-level changes in the Northern Himalayas, Southern Tibet, China[J]. Newsletters on Stratigraphy, 1995, 33: 15-61.

[11] JADOUL F., BERRA F., GARZANTI E. The Tethys Himalayan passive margin from Late Triassic to Early Cretaceous (South Tibet)[J]. Journal of Asian Earth Sciences, 1998, 16: 173–194.

[12] 梁定益, 聂泽同, 董文彤, 等. 藏南聂拉木地区上三叠统与侏罗系中伸展不整合以及各组地层的厘定[J]. 现代地质, 2000, 14: 333-341.

[13] 万晓樵, 阴家润. 第三届全国地层会议论文集[M]. 北京: 地质出版社, 2000.

[14] 李祥辉, 王成善. 藏南聂拉木北部喜马拉雅山主脊带侏罗系重解[J]. 地质通报, 2005, 24: 1121-1126.

[15] WIGNALL P B, HALLAM A, NEWTON R J, et al. An eastern Tethyan (Tibetan) record of the Early Jurassic (Toarcian) mass extinction event[J]. Geobiology, 2006, 4: 179–190.

[16] NEWTON R J, REEVES E P, KAFOUSIA N, et al. Low marine sulfate concentrations and the isolation of the European epicontinental sea during the Early Jurassic[J]. Geology, 2011, 39: 7–10.

[17] HAN Z, HU X M, LI J, et al. Jurassic carbonate microfacies and relative sea-level changes in the Tethys Himalaya (southern Tibet)[J]. Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 2016, 456: 1–20.

[18] HAN Z, HU X, KEMP D B, et al. Carbonate-platform response to the Toarcian Oceanic Anoxic Event in the southern hemisphere: Implications for climatic change and biotic platform demise [J]. Earth and Planetary Science Letters, 2018, 489: 59–71.

[19] 胡修棉, 赖文, 许艺炜, 等. 沉积岩显微数字图像数据的获取与信息收集标准[J/OL]. 中国科学数据, 2020. (2020-03-02). DOI: 10.11922/csdata.2020.0008.zh.

论文引用格式

韩中, 胡修棉. 西藏特提斯喜马拉雅早–中侏罗世岩石薄片偏光显微图像数据集[J/OL]. 中国科学数据, 2020, 5(3). (2020-07-24). DOI: 10.11922/csdata.2020.0048.zh.

数据引用格式

韩中, 胡修棉. 西藏特提斯喜马拉雅早–中侏罗世岩石薄片偏光显微图像数据集[DB/OL]. Science Data Bank, 2020. (2020-07-24). DOI: 10.11922/sciencedb.j00001.00030.

A photomicrograph dataset of Early-Middle Jurassic rocks in the Tibetan Tethys Himalaya

Han Zhong[1,2], Hu Xiumian[2*]

1. Institute of Sedimentary Geology, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, P.R. China

2. School of Earth Sciences and Engineering, Nanjing University, Nanjing 210023, P.R. China

*Email: huxm@nju.edu.cn

Abstract: Well exposed in the Tethys Himalaya of southern Tibet, China, the Jurassic is important for studying the evolution of paleo-ocean, paleoenvironment and paleogeography in the eastern Tethys. It is also important for us to understand the interaction between Gondwana rifting, mid-ocean ridge expansion, large igneous province, and Earth's greenhouse climate. The Lower-Middle Jurassic in Tingri and Nyalam is dominated by carbonate rocks, together with siliciclastic and mixed carbonate-siliciclastic rocks. It consists of the Zhamure, Pupuga, and Niexiongla formations from bottom to top. To date, the Jurassic in southern Tibet remains less understood. Due to repeated and incomplete stratigraphic records, it is still difficult to accurately identify the strata through comparison of their lithologic units. This study was initiated to better serve future research on, for example, accurate regional stratigraphic comparison, and to avoid repetitive petrological work. Micrographs of 494 thin sections were collected from the Wölong (Tingri) and Nianduo (Nyalam) sections using microscopes under single polarized and orthogonal light, respectively. This dataset includes such information as tectonic setting, paleo-geographic location, sampling sites, stratigraphic age, and rock name of these two sections. It can be used to support geological research and to improve the work efficiency. When integrated with other data at the deep-time digital earth (DDE) platform, the dataset has the potential to help unpack major scientific issues on a wider space and time scale. In addition, it can also be used for mine and oil exploration, construction, teaching and general science popularization.

Keywords: thin section; polarized photomicrograph; Tethys Himalaya; Jurassic; carbonate rocks

Dataset Profile

Title	A photomicrograph dataset of Early-Middle Jurassic rocks in the Tibetan Tethys Himalaya
Data corresponding author	Hu Xiumian (huxm@nju.edu.cn)
Data authors	Han Zhong, Hu Xiumian
Time range	The samples are attributed to a stratigraphic age of Early-Middle Jurassic (~196–168 Ma). Rock samples were collected from 2013 to 2016. Polarized thin sections were photographed in 2019.
Sampling site	The sections were sampled from Tingri and Nyalam counties in Xigaze, Xizang Autonomous Region, China, or geomorphologically, the Himalaya of southern Tibean Plateau, with a latitude and longitude of 86°08′07″E – 87°02′03″E, 28°29′02″N – 28°40′52″N.
Spatial resolution	4908*3264 pixels
Data volume	8.64 GB
Data format	*.zip, *.xls, *.pdf
Data service system	<https://dx.doi.org/10.11922/sciencedb.j00001.00030>
Source of funding	National Natural Science Foundation of China (NSFC) for Distinguished Young Scholars (Grant No. 41525007).
Dataset composition	The dataset includes three data files, namely, “micrographs of thin sections.zip”, “stratigraphic columns.pdf” and “identification report of thin sections.xls”. (1) “Thin section micrographs.zip” is a dataset of polarized light micrographs (*.jpg) of rock thin sections, including 1026 micrographs, with a data volume of 8.64 GB; (2) “Stratigraphic columns.pdf” stores information on the stratigraphic thickness, age and sampling location of the Wölong and Nianduo sections, with a data volume of 552KB; (3) “Identification report.xls” is a data sheet for identification of a total of 494 rock thin sections, with a data volume of 147 KB.