

宿白先生与须弥山石窟调查

罗 丰^{1,2} 李志荣³

(1. 西北大学 文化遗产学院, 陕西 西安 71000;

2. 宁夏文物考古研究所, 宁夏 银川 750000;

3. 浙江大学 文化遗产研究院, 浙江 杭州 310000)

摘要: 本文是宁夏考古研究所与浙江大学文化遗产研究院等单位联合编著的须弥山石窟考古报告《须弥山圆光寺》的序言。作者回顾了宿白先生自 1984 年考察关怀须弥山石窟调查特别是须弥山石窟考古工作的历程, 和 2012 年须弥山第三次考古调查工作的缘起; 放在 20 世纪中国石窟调查的历史长河中, 梳理了宿白先生倾尽一生不断思考和推动的石窟寺考古调查和研究的方法论和学术贡献; 介绍了在宿先生亲自指导下须弥山考古实践中的具体做法。以此工作向宿先生致敬和表达深切纪念。

关键词: 宿白先生 须弥山石窟 考古调查

中图分类号: K872

文献标志码: A

文章编号: 1001-6252 (2020) 02-0001-11

—

第一本须弥山石窟的报告书要出版了, 在我们终于松了一口气的时候, 自然而然的又想起了宿白先生。

须弥山报告的整理出版, 与其说是宿白先生长久的心愿, 还不如说是宿白先生一个长长的心病, 现在可以算得上是还了一个许下先生很久的愿, 虽然先生已无法目睹。宿白先生从 1984 年起至 2000 年曾四次前往须弥山石窟考察, 其中时间最长的 1986、1987 两个年度, 每年在须弥山的时间都长达一月之久, 须弥山也是先生石窟考古生涯中倾注心血最多的一个石窟之一。

2001 年的春天, 记得是在一个灰蒙蒙的上午, 笔者之一罗丰去北京大学朗润园宿府拜访宿白先生。那时我刚担任宁夏文物考古研究所所长不久, 宿先生虽对我能否胜任

收稿日期: 2020-04-30

作者简介: 罗丰 (1962-), 男, 宁夏固原人。教授, 博士生导师, 主要从事历史考古学研究。

李志荣 (1965-), 女, 山西代县人。副教授, 主要从事数字化石窟寺和建筑考古等领域田野工作和方法论研究。

人事关系复杂的单位工作仍表示担忧，但还是对宁夏在考古方面的几项工作提供了方向性的指导，其中也提到了须弥山石窟报告的整理编写。我顺口向宿先生表达了想法，北京大学考古系既然曾经调查过须弥山圆光寺，能否重新启动编写工作。宿先生见我随口说来，并非成熟考虑，就谈到他所担心的事：北大原来的须弥山圆光寺调查，是受宁夏文管会的委托而开展的，现在由考古所接手，有无障碍？他知道，过去两个单位之间并不和谐。我马上表态，宁夏文管会已经撤销，由我们接手并无不妥，请先生放心，宁夏方面我会协调一致。“如果这样，你可去找马世长商量，先把图找来，再核对原来的调查记录，然后再说报告编写的事情。”并叮嘱说马世长身体不好，事又多，你多催着点。随后我找到拄着拐杖、拖着病身但情绪高涨的马世长先生。听我转达宿先生的想法后，马老师十分高兴，说由你们接手当然好呀，这件事终于又可以启动了！接着他委托陈悦新来具体操办。陈悦新曾经参加过二十世纪八十年代的须弥山调查（本报告说的第二次考古调查），在宁夏工作多年之后，当时刚入北大随马世长读博士学位。

不久，消息传来，结果令人失望，图丢了。原来北大考古系几次搬家，须弥山调查时绘制的大部分图纸不知所踪，同时遗失的还有一些文字记录。马世长听说后，几次对我说，遗失是不可能的，再找找。当然没有下文。每当宿先生问我和马世长商议的结果，我只能王顾左右而言他。有一次在北大勺园开会我向马老师建议，要不要一起去向宿先生说明情况，马老师满脸为难地说：“还是由你说比较方便，宿先生也不好说你。”看来这个恶人只好由我来做了。听说图没了，宿先生非常吃惊，又详细询问了寻找过程，说那以后须弥山的报告就成问题了。接着又说了很长的一段话，简要大意是，石窟调查主要是调查者要仔细地看，一切观察的结果都要落在图上，图纸是石窟报告整理的基础，也是成果，调查记录只是图纸的补充和辅助。为了不使宿先生失望，我信心满满地向宿先生保证，会补绘缺图，重新组织力量调查。宿先生摇摇头，满脸狐疑，失望和不信任挂在脸上：“那就试试看吧。”

从此以后的数年间，我们在国家文物局的支持下重启调查，却又累起累仆，困难迭起，进展缓慢。宿先生对重新调查每每用警惕的目光注视，几番反复之后不被宿先生看好的调查活动几成僵局，我也有些丧气了。

调查工作陷入僵局的原因主要有两个，一是缺少石窟专业人员主持，二是石窟测量绘图的结果大家都不满意。时间拖了很久，所谓的石窟测量调查也时断时续地进行着，仍没有拿出一张大家满意的测图，人员却换了好几拨。2010年情况终于出现了转机，这一年原浙江文物考古研究所所长曹锦炎先生受命组建浙江大学文化遗产研究院。一次会上偶遇谈及有无机会合作，我借机向他讲述须弥山调查的情况，曹所长称他们正在尝试利用数字化技术进行一些测量活动，俩人一拍即合，决定联合调查须弥山石窟。曹所长并称北京大学李志荣很快加盟浙江大学，可以请她来负责这一项目。

接着我在北京向宿先生汇报我们与浙江大学的合作意向，宿先生说由浙大方面李志荣负责须弥山调查是可以的，她虽然没有做过石窟，但完全可以胜任，只要协调好与原

有宁夏方面人员关系。得到宿先生的支持，我心里稍有些底，我们的须弥山调查测绘一向不被宿先生看好认可。2011年年中刚调入浙大的李志荣和浙江大学数字化团队很快来到须弥山石窟，在初步数字信息化采集工作之后，大家都觉得这样的办法虽然还在摸索之中，但无疑是可行的。在调查工作团队的组建中，我们充分考虑了既往工作的沿续性，也邀请相关专家一起工作。来年五月，我再次向宿先生报告了准备情况及调查人员的构成，宿先生表示，这样看来工作可以开展了，并明确告诉我，须弥山石窟的调查工作就由李志荣主持吧，其他人有时间就去，调查就是要有人一直盯在现场，随时解决出现的问题，并批评道你们以前那样不行。

随即我们两家签署须弥山石窟联合调查协议，并请宿白先生担任总顾问，宿先生欣然接受了我们的邀请，调查工作终于可以开始了。宿先生听了须弥山石窟初步考察的收获，非常高兴，随即我们一起商定考古组织的基本架构和设想。他看过在须弥山试验数字化技术的成果，觉得能够利用这一技术解决须弥山石窟测量问题，只简单地讲，“那就抓紧干吧！”

二

宿白先生关注须弥山石窟实际是他推动中国石窟寺考古调查的一个组成部分，他用相当多的时间来思考中国佛教考古的问题，尤其是石窟寺调查的具体方法，许多重要石窟的考古调查工作都是在先生的亲自指导下进行的，也是他学术生涯中不可或缺的一环。

如果我们希望正确地评价宿白先生对中国石窟寺考古的贡献，那么将其放在二十世纪中国石窟寺调查的长河中去认识的话，大约应该是一个不错的角度。在宿白先生的学术生涯中，佛教考古是他研究的重点之一，除藏传佛教考古外，他花费了很大的功夫来研究、推动中国石窟寺考古的调查、研究工作。在宿白先生进行的一系列开创性工作中，他的每一部著作几乎都标志着佛教考古学科一个新的起点，我们都可以从中学习到许多东西，如提出问题的角度、解决难题的方法和可靠而不被注意的材料信息等等。他会轻而易举地抓住问题的本质进行讨论，与长广敏雄的论战完全突显了他的这种才能。几十年后的今天，这些著作仍然是学术领域中的经典著述，《中国石窟寺研究》《藏传佛教寺院考古》，甚至未正式刊行的著名的《敦煌七讲》都是这样的著作。

云冈石窟是宿白先生研究石窟寺考古的开始，关注云冈石窟可以推及到解放以前的1947年。那时，他在整理北京大学图书馆所藏的善本书籍过程中，意外地发现清代金石学家缪荃孙传抄的《永乐大典》天字韵《顺天府》条中引了元人《析津志》。《析津志》中有一篇《大金西京武州山重修大石窟寺碑记》。缪荃孙所抄《金碑》虽系近录但却是孤本，因为他所抄录的这册《永乐大典》在庚子事变中已不知所踪。后来宿先生依据这篇碑文所记的云冈十寺，来研究云冈石窟中寺院的历史。他采用注释的体例，谨

慎地推测了其中五个寺院的位置。后来在与日本著名考古学家长广敏雄的辩论中，详尽地论述了这篇《金碑》史料上的可靠性，以及一些刻铭、文献在研究石窟寺考古时的重要性的使用原则，特别强调石窟附近的一些寺院建筑遗迹的延续和继承性。

实际上宿白先生从1950年参加雁北文物考察团到过云冈石窟后，多次前往云冈石窟进行调查，他的多篇有关云冈石窟的论文就是实地考古调查的心得。在此基础上他提出了著名的“云冈模式”这一石窟考古上的重要概念。宿白先生从魏道武帝占据平城以来的百年历史事实出发，指出云冈石窟实际上是北魏王朝集中各地优秀人才、财富、技术的产物。云冈石窟的三个阶段都与当时崇佛思想、南北交流、宗佛思潮密不可分。迁洛以后，云冈的大型石窟营造中辍，大批中小型洞窟盛行，是皇家势力撤出后由留平、复来贵族充分利用平城旧有技艺的结果。它的式样与洛阳地区石窟联系甚密，杂染华风是必然。云冈石窟影响范围之广、延续时间之长，是其他任何石窟所不能比拟的。北魏领域内的任何石窟建造都是参考了云冈石窟新兴的营造模式或以此为典范。

敦煌莫高窟是宿白先生关注的另外一个重点。大约从二十世纪六十年代初开始，宿先生在敦煌文物研究所讲述著名的敦煌学七讲，学生们根据他的讲课记录，整理了《敦煌七讲》。在这次系列讲座中宿白先生主要从中国石窟寺研究的历史出发，系统地梳理了石窟寺考古研究中的若干问题。他的这些思考虽然大都见于后来发表的若干文章当中，但其中若干关于石窟寺考古具体调查方法和需要解决的问题，现在仍然值得我们领会思考。

中国境内最早进行石窟寺考古调查的是外国探险家，斯坦因、勒柯克、伯希和等人在新疆、河西的调查报告是学术界了解克孜尔、敦煌石窟的基础。内地佛教遗址考古调查最早在二十世纪初年，日本学者在这方面用功最多，尤其是抗日战争期间，日本军队占据华北地区后，他们对云冈、龙门、响堂山石窟进行了大规模的调查和详尽的勘测，并且很快出版了考古报告。1936年，长广敏雄、水野清一等调查龙门石窟，1941年出版《河南洛阳龙门石窟之研究》；1936年调查响堂山石窟，次年《河北磁县河南武安响堂山石窟》就出版。当然，长广、水野用力最多的是云冈石窟，调查时间几乎伴随着整个抗日战争，报告的整理时间更长，从1952年开始到1956年出版《云冈石窟：西历五世纪中国北部佛教石窟寺院的考古调查报告》，共十六卷三十二册。至于一些云冈石窟零星发掘品的整理，更是要晚至2006年，才由冈村秀典整理出版（冈村秀典编《云冈石窟·遗物篇》，京都：朋友书店，2006年）。这部考古报告是中国石窟寺报告中最重要的一部，也是宿白先生最重视的一部，多次向我们推荐这部报告。他曾指出这部书是石窟寺考古报告编写的一个蓝本；但同时也指出，长广敏雄和水野清一在编写过程中的一些分歧，他们的意见分别表现在各自主持的报告部分。报告的日文部分主要由长广敏雄主持编写，英文部分的主持人水野清一。水野邀请国立博物馆的原田治郎进行翻译。翻译并未按日文一一对应，并请一位美国人 Peter. C. Swann 担任校对工作。所以水野花了大量时间向译者逐一叙述云冈石窟，水野对云冈石窟的看法主要体现在英文部

分。宿白先生提醒在阅读英文部分时要注意这种差异。

宿先生对这些日本石窟报告的总体评价是：南北响堂山石窟报告因为时间太短，较为粗糙一些，龙门石窟相对从容要稍好一些，但问题很多。云冈石窟报告则更好，它可以看成是二十世纪上半叶日本学术界对我国石窟研究的一个总结。不过在宿先生眼中，日本人关于佛教考古著述中最高水平的著作，是京都大学的《居庸关》。居庸关的过街三塔除去许多雕刻造像外，过街塔洞还铭刻许多其他文字，所以当时京都大学集中许多各方面的专家共同研究。历史方面有藤枝晃、日比野大夫，图像方面有高田修，梵文、藏文方面有长尾雅人，八思巴文、西夏文方面有西田龙雄，回鹘文方面有江实，陀罗尼文方面有利悖氏、梶山雄一等。这些人都是当时不二之人选，因此报告的总体水平要超过《云冈石窟》。当然这是由于居庸关材料的特殊性决定的，一般的石窟调查，《云冈石窟》仍具有重要的参考性，包括报告书的形式。

宿先生虽然觉得日本人石窟考古研究在推进中国石窟考古研究时有着非常重要的意义，但他早在六十年代就指出其中的一些缺陷。例如他们的研究偏重于题材考证，无法了解题材的发展；一些现象只有一些不大肯定的推测，而无正确阐释。即使对内容的考察，也只能注意其表面现象，而无法重视其内部关系。另外，一个致命的缺陷是掌握的材料不够全面，像天梯山、麦积山、敦煌莫高窟这些重要的材料，他们都不了解，无法进行比较研究。虽然日本学者以网罗文献著称，宿先生却觉得他们在参考文献方面受到一些限制，像金代《武州山重修大石窟寺碑记》这样重要的文献，在长广敏雄看来有点儿来历不明，从而不被重视。还有他们对于禅宗、密宗的理解有点儿片面。因为这些问题研究都与道德传统、生活习惯、习俗等有密切关联，而不能仅用自身的理解去研究，他们在这方面也有困难，无法深入。

石窟寺考古是宿白先生长期思考的历史考古学问题之一，尤其是石窟寺的考古调查，这是石窟寺研究的基础。早在六十年代，他在著名的《敦煌七讲》中专门用两讲的篇幅讲解了他的思考和方法。

宿白先生认为：石窟寺考古首先要探讨排年、分期和性质，然后才能进一步讨论它的社会性质。因此，注重窟室形制、布局、分组和形象各种题材，组合与造像特征的调查记录是最重要的环节。考古学的基础是层位学和类型学，石窟寺的考古学记录，相当于考古学的层位学。石窟寺考古学的记录，不是一般性的调查记录，它所要达到的最高标准是在考古对象被破坏以后，可以根据调查记录，进行复原工作。这一点，对于石窟遗迹来讲，尤其重要，因为石窟的寿命不可能永久存在下去，它会一点一点的消失，最后全部损毁。阿富汗巴米扬石窟的被毁，完全突显了详尽考古调查工作的重要性。

正式的石窟考古学记录，是石窟寺的科学档案，共有六项工序，所有进行调查石窟工作的人员都应当掌握：

（一）测绘

完整的测绘图应当有：连续平、立面图，这便于我们了解被测窟在窟群中间的位置。

置，也要注意窟外檐、栈道等遗迹平面图，要求与连续平、立面图相匹配，用不同高的线条表示高低。还应当注意已经消失的迹象，如幢幡架、燃灯架、栏杆等，当然造像等复杂遗迹更要重视，应该用方格基线剖面图，纵、横剖面都要有，最好能延至窟外，可以看出其与上下窟的关系，还要能表示出改建痕迹。各壁的立面和各壁画面的实测图，复杂的壁画要有细部原大白描图、窟顶图。窟前木构图，要分清原装和后装，注重材、梁、分口、榫卯等古建筑的规格和方法。塑像石测图应包括，正视、左右侧视、后视、俯视图等。衣纹、佛面、花纹及后塑部分都要有细部图。窟前遗址图。石窟解剖、轴线投影图，虽然原理简单，但实际操作起来麻烦，最好能有。

(二) 尺寸登记表

这项工作应与测绘同时进行，与图相辅而行，彼此不可偏废。尤其要注意实测图中不亦表现出的尺寸。

(三) 照像草图和登记

照像的部位要画出草图，照片、草图都要记录。

(四) 墨拓

墨拓最好由记录者制作。它的对象是石窟中的各种石刻、木刻、砖等。因墨拓的延伸关系，注重其神。

(五) 文字、卡片记录

以上述各种图为单位制作单位大卡片。卡片描述必须客观准确，不作任何考证，必要时可以作附注。

(六) 简单小结卡片

各种图表、卡片记录完之后，要由负责人作简单小结卡片，检查各种记录、图表之间相互交换关系，内容必须统一，不能有矛盾。小结时要有图表总目录，图表要进行统一编号。

宿白先生指出在整个石窟考古中最为重要的是造像的测量，而造像的测量不仅要注意造像的现状，还要从造像制度方面考虑问题。造像的经典都来自一定的佛教规制图样，几次大的佛教传入，主要是根据图样。虽然，我们现在在《大藏经》中找不到一本造像经典，但历代工匠肯定是依照经典尺寸来造像的。一些佛经如《阿婆缚抄》《觉禅抄》《别尊杂记》和《画像要集》等密宗经典都提到过造像的尺寸、颜色、布局。他特别到注意一部名为《造像度量经》的藏文经。这部关于造像的经典最早由元人幢吉祥从梵文译成藏文，大约在明代中期出现汉译本，现在的汉译本是由精通藏文的蒙古族人工布查布在清乾隆年间译出。《造像度量经》中有一些图样，并且根据经文对佛的坐立、佛面、菩萨、佛母、天王进行比例分析。例如头与身的比例，面部各部位的比例，坐与立的比，佛与菩萨的比例等。虽然这些比例关系并不一定完全符合诸多石窟造像尺寸，但对于我们理解造像比例关系规律、为我们研究藏传佛教的形象、仪式提供帮助，也是通过唐密图样的桥梁。

宿白先生关于石窟考古调查的思想是全面的，方法具体而详尽，即使过去五十多年，由于技术的进步，一些过于艰困的测量已经变得相对简单。但是宿白先生所要求的具体操作方法、关注问题仍具有现实指导意义，或者说我们仍然没有达到宿先生所要求的水准。

在宿白先生的晚年，他在不同的场合，依然强调这些原则，并加以发挥。当一些技术尝试性地运用到石窟调查之中，宿白先生总是给予热情的鼓励和支持。他提醒调查时要注意人员的结构，强调考古学者如何主导调查方向，而不至于成为技术的附庸。

三

大约是在2011年10月份，初查须弥山回到杭州不久，李志荣接到宿先生电话，希望到一趟北京，一是要听9月在须弥山初查数字化三维建模技术在须弥山石窟第45窟前壁西龛进行数字化测量实验的结果，二是要求到北大考古系资料室借出日本人云冈报告，好好念一遍。

2012年4月须弥山石窟第三次考古调查正式开始。这次工作与此前石窟寺考古的最大区别，就是计算机数字化测量记录技术的引进和应用。因此，这次工作可以定义为是一次在数字化技术介入条件之下的石窟寺考古实践，甚至可以说是全新的尝试。须弥山石窟考古工作从团队组织到具体环节，都是在宿白先生学术思想之下对石窟寺考古方法论在新条件下的学术实践和方法论探索。

团队的组织。地面遗迹的田野调查，除不发掘之外，工作与田野考古无异，同样需要对遗迹的全面细致的观察，从整体到局部的测量，对观察和测量遗迹的全面的文字记录，以及对观察和测量并文字记录的遗迹的全面的摄影记录，做到尽可能全面地把遗迹信息多方位地记录下来、呈现出来。石窟寺遗址除历史地理诸环境因素外，还有窟外遗迹、窟前遗迹和窟内遗迹，极为复杂，依照宿先生的要求和徐先生的标准，需有考古工作者率专业的考古测量工作者、考古摄影师，数字化工程师，无分别地全面观察和记录。须弥山石窟考古调查团队，就是由宁夏考古所和浙江大学文化遗产研究院联合组成的一个由考古工作者、摄影师、测量工作者和数字化工作者组成的团队。后者是数字化技术介入在团队组织中的反映。

整理石窟寺研究史。宿先生说，梳理研究史，对考古工作而言，最重要的是为了更好地了解遗迹得以成为今天现状的来龙去脉。从某种程度上说，梳理历史文献的也是这个道理。因此，一切与遗迹面貌有关的行为，不论是学术调查、研究还是加诸考古遗址上的其他行为——对石窟寺而言，当然还包括石窟寺的保护整修等等——都应当纳入研究史。本次工作，除梳理方志文献外，梳理了自须弥山石窟被发现以来历次的著录和调查，特别专门梳理了1983年代以来大规模的须弥山整修工程。这次整修工程不仅改变了须弥山的整体面貌，顺着修整工程的“功业”逆流而上逐项“剔除”，正好可以复原

整修工程前须弥山石窟的面貌。而两次大规模的调查，对须弥山石窟群进行了科学编号和分区，公布的包括题记和图版在内的资料，记录保存了上世纪80年代中期洞窟内外遗迹的实况，对认识今天的遗迹面貌、两次调查的学术贡献和整修工程中抢救保护遗迹的时代贡献，意义非凡。研究史的梳理使本次工作建立在扎实的基础之上，并保持了与前人工作的延续性。中国现存的石窟寺大都不仅经过几代学者若干次的调查研究，而且也几乎都经过1949年以来若干次修缮和加固保护工程，宿先生强调立足遗迹梳理研究史，当不仅仅适用于须弥山石窟。（图1）



图1 宿白先生1984年考察须弥山石窟北周51窟^①

整体布网测绘。现存的中国石窟寺，和须弥山石窟一样，均为自然历史环境独特、区划复杂、洞窟众多的石窟群，如何进行可持续的考古工作，到目前为止尚是一个令从事石窟寺考古的机构感到困难的问题。幸而目前测量技术进步使这个问题的解决成为可能。用在大遗址考古中普遍使用的带RTK的全站仪首先对石窟群连同其选址环境进行布网测绘，不论后续具体实施的详细考古调查从石窟群的哪个区哪个窟开始，都会归宗于窟群整体。这是现代测量技术给当前石窟寺考古工作带来的便利。须弥山石窟工作中，我们首先安排了整体布网测量，之后选择从须弥山石窟群的核心区段圆光寺区开始。目前须弥山子孙宫区全部和相国寺区第51窟及其附窟的田野工作都已经全部结束，局部的测量和整体布网测量之间实现了宏观和微观记录的统一。（图2）

^① 图1、图2照片由雷润泽先生提供，谨表谢意。



图2 宿白先生在相国寺区洞窟石阶

石窟寺的数字化测量及测图。如前所述，石窟寺记录中首要而繁难的就是具体石窟寺洞窟内外的测量。数字化技术引入之前的传统测量，是借助工程测量三视图的方法，设立测量基点、基线，建立坐标系，然后借助各种传统的测量工具，测量遗迹在坐标中的位置，形成石窟寺的平面、立面、剖面图，理论上通过三视图，来复原石窟寺洞窟内外遗迹的三维空间和遗迹全貌。但由于石窟寺遗迹的复杂性，要做到精准测量极不容易，做到完全复原只是理想而已。数字化技术引进石窟寺考古中解决洞窟内外的测量问题，其过程与传统测量正好相反。2012年须弥山一期具体的做法是，用多图像三维建模的方法，首先获得洞窟内外遗迹的三维空间模型，然后再从这个已经获得的三维模型中，根据考古记录呈现遗迹的需要，获得各种数字化的测量图——正射影像图。这样形成的正射影像图的每个点都是数字测量的结果，可以用作传统意义上测图的底图，清绘之后就成为可反映洞窟遗迹及遗迹关系的线图。令人感动的是，宿先生几乎是立刻就理解这种新技术能给石窟寺考古带来怎样的促进，只是不断督促说，线图绘制，那一定得做考古的人盯着，数字化工程师也好，清绘的人也好，不了解遗迹和遗迹关系，或理解不深，是画不出来的。我们谨遵教诲不敢放松，坚持与数字化测量同时工作，在现场完成石窟寺考古观察和记录，并不断地给数字化作业工程师讲解遗迹，让他们了解他们工作的对象以及目标。

然而以数字化测图为底清绘而成传统线图，并没有预想的容易。数字化记录的是遗迹包括质感、色彩、风化、残损等的全面信息，正射影像图因此就成了把遗迹和遗迹关系呈现得十分丰富繁复的底图，远超传统测量所得，给清绘带来了取舍难题。通过从数字测图到清绘成线图的全过程，事实上可见两种测图表达内容的差异，前者可以看作对遗迹全貌的客观记录，而线图——其功能已经不再是用以复原洞窟的空间信息——表达

的一定意义上是考古工作者对遗迹的观察认识。数字化的底图使表现更多遗迹信息的更加细腻的线图成为可能。也正是在这样的过程中，进一步认识了数字化记录的优越性。最后我们坚持两种测图同时发表。

石窟寺遗迹的文字记录。无需多言，和任何考古工作一样，考古记录需在现场面对遗址遗迹不断地深入观察的基础上进行。关于这一点，宿先生总是在说，使劲看，看明白，看不明白也就不可能记录明白。而石窟寺遗迹包括选址营凿的工程遗迹，如果有窟前寺院营建的话，还有地面寺院的营建遗迹，进入洞窟，则有洞窟形制、布局遗迹，还有造像遗迹，还包括在开凿洞窟过程中形成的工艺遗迹，还有石窟寺存续的漫长时间里不断的重装遗迹，如同传统考古地层学所示的不同文化层叠压一样，都需要不予人为轻重分别地全面记录。对于晚期遗迹，宿先生说，那当然要记录了！须弥山石窟的记录，虽不敢说确实看明白了，但却谨遵教诲，使劲看了，认真地记录了窟外窟内的遗迹、开凿的遗迹和晚期重装的遗迹，看见了洞窟营凿的匠心，看到了手工时代的雕凿技艺对遗迹形成的影响，看见了遗迹细部中充满的生动的变化，最重要的是，常被一笔而过的“晚期重装”，对于像须弥山石窟这样在晚期有过系统性重装的石窟寺，被详尽记录。正是透过晚期重装遗迹，开凿时期洞窟遗迹才被“暴露”，特别是造像遗迹。事实上，不论开凿还是重装，都是人们为实现自己的信仰理想付出努力劳作倾尽心力的结果，不论早晚都不能稍有忽视。而正是须弥山案例，我们获得了历史时期保护修缮石窟寺文物的具体知识。也是在现场的观察记录中，我们同时草绘了全部图表，和洞窟形制、布局的手绘记录，重点的开凿和重装遗迹的草图记录，特别是标注出哪些遗迹需要专门图版，哪些地方需要用线图呈现，哪些地方必须用正射影响图呈现等等，客观上使考古记录成为统领其他各专业配合的核心。

数字化技术和考古工作的融合。须弥山石窟考古引入数字化技术在石窟寺考古界当然不是第一次，但把数字化技术作为石窟寺考古记录的新方法的技术环节，而不仅仅是为实现传统石窟测量目标的辅助工具，确是第一次。如何使数字化技术真正成为考古记录的新帮手，提升石窟寺遗迹记录的成果质量，因此成为一个问题。在须弥山石窟的田野工作中，我们坚持“考古的立场”，也就是数字化技术的工作目标是为记录石窟寺的遗迹服务的，这项技术应当跟着石窟寺，或者说考古记录的要求改进和升级；我们坚持“考古的在场”，就是强调数字化田野作业过程中，考古工作者必须和他们一起工作，向数字化工程师解析不同方位、类型遗迹的内容，提出需要数字化技术进行工作的明确需求；同时坚持“考古的标准”，就是数字化技术的使用过程，甚至计算过程必须符合考古学“科学客观”的要求，保证其过程的科学性，杜绝人工干预和违背科学路径的任何虚假结果，其成果要达到“一旦石窟寺毁废，可以据记录重建的程度”的标准。在须弥山石窟田野工作中总结和坚持的数字化工作原则，已经成为浙江大学文物数字化的根本理念。

图版拍摄。洞窟测量记录的遗迹，表达的是遗迹客观的存在，反映的是石窟营凿

者、重装者的思想和用一定工艺手法实施完成所呈现的客观结果的遗留，即使有了数字化技术可以记录遗迹的形色信息了，但我们观察、记录时与遗迹的交流和遗迹给予的启发和我们从中的认知获得，却是不可测量的，比如石窟群所在的壮美山河和雕凿遗存的微妙转折！因此图版拍摄，反映的就主要是测量无法完全反映的、观察者认为需要特别强调并希望能够同时呈现和表达的遗迹整体或细部，是考古工作者认识的角度和板眼所在，不可稍微轻易。不同类型的记录用不同的方法，从事者都应当是专业的。在须弥山石窟考古工作中，我们强调根据考古要求摄影的图版由专业摄影师完成，每一帧都应当是真正的摄影作品，构图、布光和画面符合专业摄影标准。我们先后拍摄两次，其中还得到文物出版社资深编辑蔡敏的专门指点。

报告的编写。须弥山考古报告编写过程中，我们把“原真呈现”遗迹本身确定为报告的目标，并以此为准安排章节，尽量做到文字、测图、图版均成系统，彼此相辅相成。这是我们对先生教诲的理解。报告结语，以遗迹为核心总结，也是宿先生在报告写作过程中反复强调的，“不要牵涉别的石窟的事，年代问题的讨论可放在最后一卷。”

其实，没有比记录客观事实更难的事了。从两次田野工作完成到报告最终付印，前后用了差不多八年时间，固然我们学力不强怠惰懒散，而编写石窟寺考古报告之难也确实非从事者难以体会。

行文至此，不禁怀念起并不久远的须弥山石窟考古调查事前事中到报告编写的那些永不复返的不短的岁月。那时候，宿先生精神尚好，关怀心切，我们在田野工作的每一天，都要向宿先生汇报，和先生保持着热线联系，听着先生兴奋的回答和针对新情况的指导教诲。在室内工作的每一阶段，差不多一个月就带着整理的文字，不断出来的图，奉在先生面前。先生只要一听到须弥山石窟考古的新发现和新进展，总是说“好！好！”发自内心的欣喜难以名状。先生家的墙上，一直贴着一幅须弥山壮美的全景，那是这次工作拍摄的先生心系的须弥山。直到先生辞世，照片都未从先生家的墙上摘下来过，成为先生最后岁月的背景。

从宿白先生第一次上须弥山的1984年算起，至今已经整整过去三十五年，须弥山报告的出版能稍慰我们对宿白先生深深的怀念。

（本文是宁夏文物考古研究所、浙江大学文化遗产研究院等编著《须弥山圆光寺》一书的序言）