



文化遗产的数字化与书目存取方法和组织： 立陶宛的解决之道

Regina Varnienė-Janssen
Martynas Mažvydas

维尔纽斯，立陶宛

中文翻译：杨熙（中国国家图书馆）

Chinese Translator:

YANG Xi (National Library of China)

Meeting:

77. Bibliography

WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 75TH IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL
23-27 August 2009, Milan, Italy
<http://www.ifla.org/annual-conference/ifla75/index.htm>

摘要:

本文阐述了从立陶宛国家书目机构——立陶宛国家图书馆图书文献学中心 (CBBS) 和其他为国家收藏品提供官方书目描述的记忆性机构——立陶宛艺术博物馆和立陶宛档案部的先进实践中学习到的经验。一些格式和标准被用于书目信息著录、文化内容数字化及其存取、集成化虚拟系统和公共文化遗产门户<http://www.epaveldas.lt> 的创建上。本文描述了这些格式和标准的发展、应用和更新的经验，并详细介绍了立陶宛国家书目机构编制国家书目的工作，努力将与记忆性机构合作的明确规定引入立法，以及对于这些合作的各方面如方法论的建立及其实践的工作。

1. 前言

随着新的战略架构 i2010——欧洲信息社会 2010 的诞生，欧洲委员会实施了一套新的集成信息社会的政策计划。I2010 在实施周期上，与重启的里斯本策略完全一致，并帮助里斯本核心目标和业务的持续发展。客观的讲，如果要在一个欧洲信息空间里提供安全的高带宽，实现 i2010 丰富多样的数字化服务，文化遗产在这项计划当中不可或缺。

过去十年里，立陶宛执行了很多文化遗产数字化的任务。但直到 2005 年这些工作都十分零碎，并没有一个共同的策略将所有记忆性机构---档案馆、图书馆和博物馆创建数字化文化遗产及其存取的活动统一起来。

本文阐述了从立陶宛国家书目机构---立陶宛国家图书馆图书文献学中心 (CBBS) 和其他为国家收藏品提供官方书目描述的记忆性机构---立陶宛艺术博物馆和立陶宛档案部的先进实践中学习到的经验。一些格式和标准被用于书目信息著录、文化内容数字化及其存取、集成化虚拟系统和公共的文化遗产门户<http://www.epaveldas.lt> 的创建上。本文描述了这些格式和标准的发展、应用和更新的经验，并详细介绍了立陶宛国家书目机构编制国家书目的工作，努力将与记忆性机构合作的明确规定引入立法，以及对于这些合作的各方面如方法论的建立及其实践的工作。

2. 方法论：文化遗产的通用之道

扮演着记忆性机构角色的档案馆、图书馆和博物馆十分努力的想要保存好文化遗产实物和相关信息。这些机构的边界通常很模糊，因为它们都在保护文化遗产价值，只是由于历史环境，因保存的东西不同而显得不一样。毫无争议的，虽然保存的东西仍对形成记忆性机构的组织结构起着决定性作用，但一件艺术品，作者关于它的手稿或有关它的评论等都处于同一历史文化背景下，提供着份量相当的人文要素的证明。为了追求文化遗产内容和其描述信息的一致性，IFLA, CIDOC, ISO 和其他委员会开始就档案馆、图书馆和博物馆三类记忆性机构的文化遗产的信息制定通用的概念化结构。在这种情况下，国际工作组的 FRBR/CIDOC CRM 一致性成果对于集成、共享本体的应用来说则是鼓舞人心的，这些本体都是在图书馆和博物馆积累的信息上建立的。这样反过来就会确保文化遗产内容的完整性和语义网应用下存取的便捷性。

值得欣喜的是，CBBS 先前启动的为了获得欧洲结构基金资助的计划，已经发展成一项**文化遗产数字化及其存取的通用方法的研究**，这些研究涉及建模、标准、建议、和实践方面，其方法论已经

---在 *立陶宛文化遗产数字化概念，立陶宛文化遗产数字化的策略，数字内容的保护和存取，2007-2013 策略执行框架* 中有所定义；

---在 *虚拟图书馆文化遗产集成信息系统 (IVBIS)* 和门户 <http://www.epaveldas.lt> 中应用；

---通过数字化协调中心在虚拟组织结构中得以实现。

3. 目标

3.1. 文化遗产立法中的新“范式”：概念、策略和策略实施框架

立陶宛的记忆性机构珍藏着宝贵的国家遗产，这些遗产是当代知识、教育、休闲活动，乃至整个民族的公益心、自我意识和自尊心源泉。立陶宛加入欧洲联盟后，文化遗产的现实化问题，例如它在同一欧洲数字空间如何展示，已经变得越来越重要。2006 年立陶宛文化部和维尔纽斯大学 通信系图书馆与情报科学研究所对其记忆性机构进行了一项调查，作为文化遗产数字化的研究基础。调查的结果发布在 2006 年 *国家数字化方针和规划统筹代表小组* 的年度报告

《协调欧洲数字化》¹中。调查结果显示大量的不同记忆性机构（图书馆、博物馆、档案馆、研究教育机构和其他公共组织）都在进行着各式各样的文化遗产数字化工作。其中 58%的记忆性机构进行了数字化工作，55%将数字化作为他们的优先策略。立陶宛最大型的项目是某记忆性机构的“*创建虚拟图书馆集成信息系统*”，该项目于 2005-2008 年间，由立陶宛国家图书馆和立陶宛共和国政府下属机构立陶宛档案部共同完成。该项目成功建立了数据存储量超过 2,800,000 页原始文件的数据库，使得全国以及世界范围内的用户都熟知了这些机构的文化价值。

数字化项目最早被大多支持研究和教育需求的学术机构所动议。2003 年，立陶宛数学与信息学研究所、历史研究所、语言研究所和文学与民俗研究所启动了一项数据数字化的科学项目“*Aruodai*”；数学与信息学研究所、语言研究所、维尔纽斯大学文献学系和维尔纽斯大学图书馆在立陶宛国家科学研究基金会的支助下成立了“*LDK Skaitmena*”项目。2006 年，维尔纽斯大学通信系和历史系、总主教区元老院和立陶宛民族宇宙学博物馆开展了“*维尔纽斯教省档案文件与书籍信息系统(BARIS)*”研究项目。立陶宛语言研究所和柏林洪堡大学在欧洲联盟 PHARE2003 计划的资助下，启动了“*立陶宛古籍--东普鲁士人 Danielius Kleinas 的赞美诗集与祷文的数字化*”项目，这个项目也成为创建古籍数据库工作的一部分。维尔纽斯大学图书馆和数学与信息学研究所参加了“ENRICH”国际项目，这个项目的目标是通过收集分散的数字化内容，建立欧洲文化遗产数字图书馆。同时维尔纽斯大学图书馆还加入了名为“*创建大立陶宛公国审判书手稿全文数据库*”的长期性项目中。

国家广播电视公共机构已经成功完成了一项项目。该项目创建了在线虚拟电视产品图书馆，公众通过公共电子渠道便可访问从立陶宛电视节目中录制的文化遗产的视听资料。同时该项目使得对这类遗产的数字化及保护工作得以持续，并方便公众对它们的访问。

虽然各记忆性机构早在 2005 年就接受了立陶宛文化遗产数字化概念²，而且也不断的参与了一些大规模的数字化项目，但统观这些活动，在立陶宛全国内却显得零零碎碎。各个数字化项目除了实施者同是立陶宛国家图书馆和其合作伙伴外，并没有相互协调执行，且大多只关注眼前目标。甚至某个项目结束时，其数字文化遗产的保存和访问也没有得到保障。

这些非连续的数字化活动成为了推进完善有关国家文化遗产数字化及其存取的立法的动力。适当的立法是唯一能保障记忆性机构策略性活动成功和得到财政扶持的机制，这样才能维系国家文化遗产数字化这一进程。

本报告特别强调了立陶宛国家书目机构在完善国家文化遗产数字化及其存取的法律基础中所起的作用。

2003 至 2004 年，政府当局关注集成化的迫切需求，为了使其因此关注欧洲电子内容空间建立，CBBS 率先实施了一些文化遗产数字化和记忆性机构整合的项目。到 2005 年，书目中心提出的“*文化遗产数字化概念*”得到立陶宛共和国政府的支持(Resolution No. 933 of the

¹ Manžuch Z., Pernaravičiūtė J. Coordinating digitisation in Europe. Lithuania. Retrieved April 24, 2009, from <http://www.minervaeurope.org/publications/globalreport/globalrepdf06/Lithuania.pdf>

Government of the Republic of Lithuania of 25 January 2005; *Valstybės žinios*, 2005, No. 105-3877)。

这个概念阐述了文化遗产数字化的计划、目标、规范及共同择取标准，并为记忆性机构持续有目标的工作建立了基金会，以实现和保证国家文化遗产的数字化及其存取。全国性的文化遗产数字化协调和监管工作是该计划的基础，由立陶宛共和国文化部、教育科学部、政府信息社会发展委员会和政府档案部共同担任。同时这些机构向立陶宛文化遗产数字化委员会提出更有效的工作建议。

但概念并没有说明数字化活动的组织结构及其资金来源。这一不足使作者立即对其框架进行了调整更新，并创立了项目小组撰写并向文化部提交了“数字化策略计划”草案。文化部和数字化委员会经过公开讨论，最终向立陶宛共和国政府提交了“立陶宛文化遗产数字化、数字内容保存及存取策略实施计划”和“2007-2013 计划执行战略架构”²供其采纳。

为了简明扼要的描述计划主旨，本文重点介绍相关文件中数字化中心数字化活动协调合作方面的内容。数字中心由拥有较多数字化及数字内容存取经验的机构担任，如立陶宛国家图书馆、立陶宛艺术博物馆和立陶宛档案部。在全国记忆性机构中建立协调中心必须方便选取被数字化的文物的和文化遗产清单的准备工作。同时能实现协调数字化工作和废除一些不必要的重复性程序。这样就节省了财政支出，形成了统一连续的工作流程。数字中心的责任范围除考虑符合上述策略计划的方针的财政支持来源外，还应包括提供多方面工作方法上的协助和专业团体的培训服务。

该计划将创建统一的立陶宛文化遗产数字信息空间作为目标前景，以此来延续文化遗产实物的生命期，并向欧洲甚至全世界公众提供现有全面权威的相关信息，从而确保文化遗产资源永久可靠的被利用于研究、教育和文化目的。

该计划旨在鼓励记忆性机构将其文化遗产实物数字化，以保证立陶宛文化遗产的长期保存，并将其整合进全球数字空间使得全世界都能访问。

该计划旨在：

- 创建一个无缝文化遗产数字化系统并确保其正常运行；
- 开发并推广具有搜索、存储及访问功能的数字文化遗产虚拟集成系统；
- 实现文化遗产数字化、保存和存取的工作流程的标准化；
- 数字化文化遗产实物，并将其相关信息提交给文化遗产门户‘epaveldas.lt’；
- 鼓励倡议合理利用文化遗产资源。

同时需要考虑，一旦该计划的执行战略架构被采纳，就更有机会得到政府预算和欧洲联盟结构基金的资助。一些项目如果有机会能参与创建立陶宛文化遗产统一数字信息空间，和整合其成果到数字文化遗产系统与门户网‘epaveldas.lt 中’的话，就应被优先执行。

² Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo koncepcija : patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. rugpjūčio 25 d. nutarimu Nr. 933 // *Valstybės žinios*. – 2005, rugpj. 30 (Nr. 105), p. 5-6.

³ Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninimo, skaitmeninio turinio saugojimo ir prieigos strategija : Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimo projektas. Retrieved April 24, 2009, from http://www.lrkm.lt/go.php/lit/PROJEKTAS_DEL_LIETUVOS_KULTUROS_PAVELDO_/158/0/159

“立陶宛文化遗产数字化、数字内容保存及存取策略实施计划”和“2007-2013 计划执行战略架构”在 2009 年 5 月初期已被采纳。为了创建一个统一数字文化遗产信息空间，延长文化遗产实物的生命期，在虚拟环境中提供立陶宛文化遗产的官方信息，及在全球化中保存和发扬立陶宛文化，许多基础设施将得到完善。

3.2 集成虚拟系统与门户建设的共同标准

记忆性机构采用共同的标准来建立了数字馆藏区和存取系统，不久，数字化工作的扩展使得需要开发共享本体来集成记忆性机构间收藏品的信息。在这之前，由于没有共同的标准，数字内容的检索和存取不能很好保持一致。

这就是为什么上述文化遗产数字化策略计划特别提到应用共同标准的重要性。有了共同的数字化标准，记忆性机构就能有效协调和执行项目工作，保证全国范围内文化遗产馆藏区信息的兼容性，并能将其整合到欧洲数字内容中去。

目前立陶宛国家图书馆及其项目伙伴立陶宛档案部、立陶宛艺术博物馆，是唯一在元数据、数字对象的归档、保存和存取中使用共同标准的机构。它们在 2005-2008 年的联合项目中创建了集成虚拟系统，并在该系统中使用这些标准。

共同标准要求数字内容的完整性和信息资源多样性，它的使用是必须的，因为在这样的体系中，才能更好浏览、搜索和识别目标。

为了国家记忆性机构、欧洲数字图书馆(EDL) (<http://www.theeuropeanlibrary.org>)和 Europeana(<http://www.europeana.eu/portal/>)的更好协作，以下标准已在集成虚拟系统中被应用：

受控词表

EUROVOC⁴ – 档案馆
LCSH⁵ – (立陶宛版本)
UDC⁶ – 图书馆
ULAN⁷ – 博物馆

数据内容标准

ISAAR (CPF)⁸, ISAD(G)⁹ DC – 档案馆
ISBDs¹⁰ – 图书馆

⁴ Eurovoc : *Europos žodynas*. Retrieved April 24, 2009, from <http://www3.lrs.lt/pls/ev/ev.main>

⁵ *Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos rubrikynas*. Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 1994.

⁶ *Universal Decimal Classification (UDC)*. Vol.1-2. Complete ed. London : BSI, 2005.

⁷ *ULAN : the union list of artist names*. Getty Center, Los Angeles, 2000. Retrieved April 24, 2009 from http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ulan/

⁸ *ISAAR (CPF) : international standard archival authority record for corporate bodies, persons, and families*. Retrieved April 24, 2009, from <http://www.ica.org/en/node/30004>

⁹ *ISAD (G) : general international standard archival description*. 2nd ed. ICA, Ottawa, 2000. Retrieved April 24, 2009, from http://www.ica.org/sites/default/files/isad_g_2e.pdf

¹⁰ *ISBD (A) : senųjų (antikvarinių) monografių leidinių tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas*. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 1999.

ISBD (CM) : kartografinės medžiagos tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. Bibliografijos ir knygotyros centras, 1999.

ISBD (CR) : serialinių leidinių ir kitų tęsiamųjų išteklių tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2007.

RIS based on CIDOC CRM¹¹ – 博物馆

数据结构标准	EAD ¹² – 档案馆 UNIMARC ¹³ – 图书馆 DC ¹⁴ – 博物馆
数据存储标准	METS ¹⁵ } -档案馆 -图书馆 -博物馆
访问标准	Z39.50 ¹⁶ , SRU/W ¹⁷ } -档案馆 -图书馆 -博物馆

ISBD (G) : bendras tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. Bibliografijos ir knygotyros centras, 1995.

ISBD (M) : monografinių leidinių tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. Bibliografijos ir knygotyros centras, 1997.

ISBD (NBM) : neknyginės medžiagos tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas. – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka, 2002. *ISBD (PM) : natų leidinių tarptautinis standartinis bibliografinis aprašas.* – Vilnius : Lietuvos nacionalinė Martyno Mažvydo biblioteka. Bibliografijos ir knygotyros centras, 1998.

International standard bibliographic description (ISBD) / recommended by the ISBD Review Group ; approved by the Standing Committee of the IFLA Cataloguing Section. – Preliminary consolidated ed. – München : K.G. Saur, 2007. – 1 vol. (loose-leaf) ; 32 cm. – (IFLA series on bibliographic control ; vol. 31). – ISBN 978-3-598-24280-9.

¹¹ *CIDOC CRM : conceptual reference model.* Retrieved April 24, 2009, from <http://cidoc.ics.forth.gr/>

¹² *EAD: encoded archival description.* Version 2002. The Network Development and MARC Standards Office, 2002. Retrieved April 24, 2009, from <http://www.loc.gov/ead/index.html>

¹³ UNIMARC manual : bibliographic format. IFLA, 2000. Retrieved April 24, 2009 <http://www.ifla.org/V1/3/p1996-1/sec-uni.htm>

¹⁴ *15836:2007* Informacija ir dokumentai. Dublin Core metaduomenų elementų grupė (tapatus ISO 15836:2003). Vilnius : Lietuvos standartizacijos komitetas, 2007.

¹⁵ *METS : meta data encoding and transmission standard.* Version 1.6. METS editorial board, 2007. Retrieved April 24, 2009, from <http://www.loc.gov/standards/mets/mets-home.html>

¹⁶ *ISO 23950: 1998* Information and documentation – Information retrieval (Z39.50) – Application service definition and protocol specification. Retrieved April 24, 2009, from http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=27446

¹⁷ *SRU : search/retrieval via URL.* Version 1.2. The Library of Congress. Retrieved April 24, 2009, from <http://www.loc.gov/standards/sru/index.html>

下图展示了这些标准之间在文化遗产集成虚拟系统中是怎样协作的：

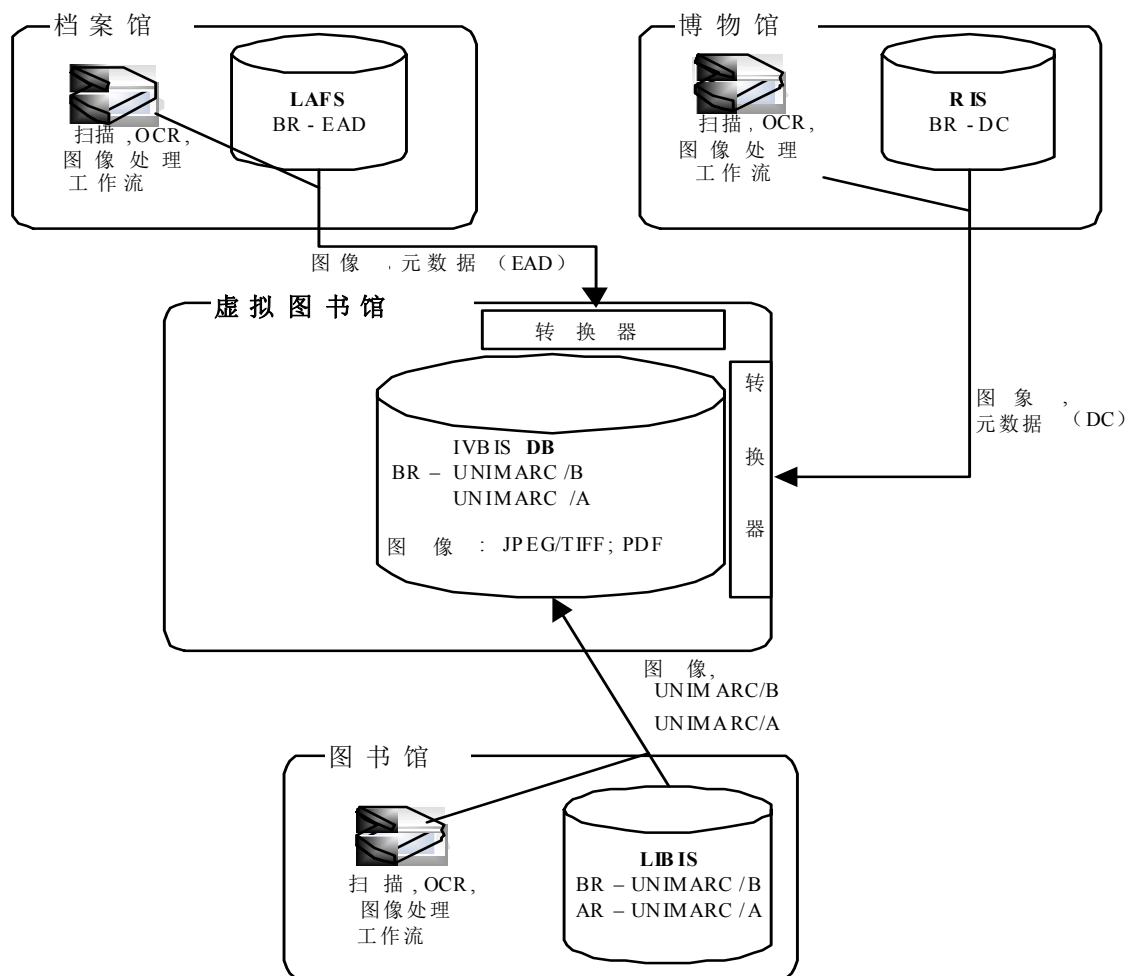


图 1. 集成虚拟系统架构

BR – 书目记录(Bibliography records)

AR – 规范记录(Authority records)

LAFS – 立陶宛档案基金会收藏品(Lithuanian Archival Funds Collection, *Lietuvos archyvų fondo sąvadas*)

RIS – 收藏品信息系统(Collection Information System, *Rinkinių informacijos sistema*)

IVBIS – Integrated Virtual Library Information System of the Cultural Heritage (*Integrali virtuali bibliotekų informacijos sistema*)

LIBIS – 立陶宛集成图书馆信息系统(Lithuanian Integrated Library Information System, *Lietuvos integrali bibliotekų informacijos sistema*)

3.2.1 描述元数据

元数据的层次是虚拟集成系统需要解决的首要问题。

目前还没有报告指出 Dublin Core 元数据标准，作为立陶宛全国性的标准，在数字图象应用上不可取。

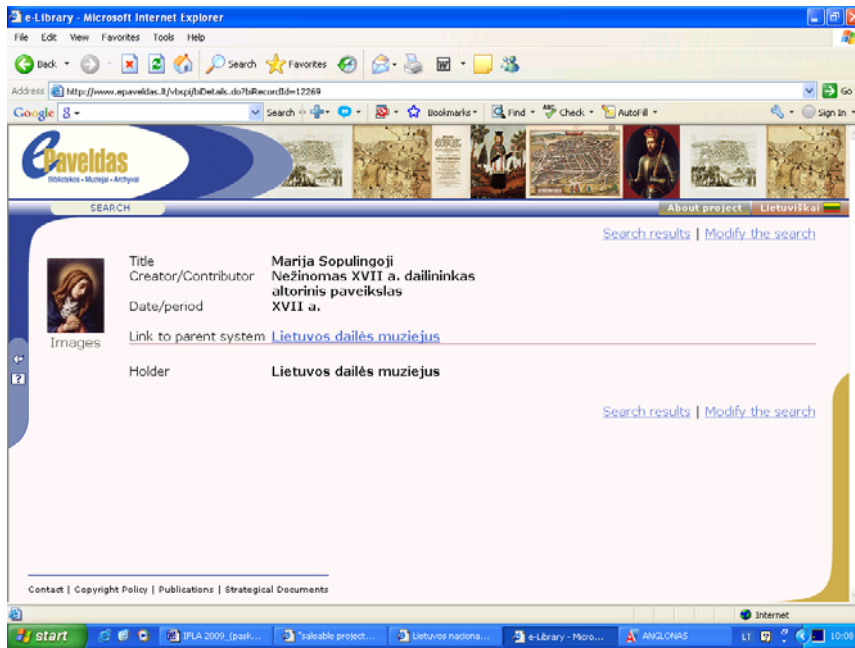


图 2. 门户 www.epaveldas.lt 中的 DC 标准元数据示例
(<http://www.epaveldas.lt/vbspi/biDetails.do?biRecordId=12269>)

基于 DC 标准的元数据	
<pre> <dc:title>Marija Sopulingoji</dc:title> <dc:creator>Nežinomas XVII a. dailininkas</dc:creator> <dc:subject>altorinis paveikslas</dc:subject> <dc:description>Drobė, aliejus, h/pl. - 60x46 cm</dc:description> <dc:contributor>Lietuvos dailės muziejus</dc:contributor> <dc:date>XVII a.</dc:date> <dc:type>Text</dc:type> <dc:format>text/xml</dc:format> <dc:identifier>1_952606</dc:identifier> <dc:source>http://www.rinkinys.ldm.lt/iris/index.as px?cmp= search&action=details&mus=1&ext_id=952606& lang=LT </dc:source> <dc:language>LT</dc:language> <dc:rights>Lietuvos dailės muziejus</dc:rights> </pre>	

图 3. 集成虚拟系统中的 DC 标准元数据示例

DC 标准的元数据格式十分易于管理，创建任何信息的 Dublin Core 记录都不困难。但另一方面，它也有一些缺点：它没有编目规则可以规定不同字段的数据记录方式。

一些元素有时也会引起混淆，例如“创建者”数据。在档案馆中，只有有了对一个档案条目所属全宗创建者的明确描述，对这个档案条目的描述才算切题，因为只有全宗数据的历史和结构能帮助用户理解文件创建或收集的情况，并评价文件的内容。这类数据描述的相关性很高，DC 标准缺乏的就是此类数据。在 DC 标准中，“创建者”被定义为制作资源内容的首要责任者，该定义与档案馆的定义是不相称的。ISAD(G)标准中的“创建者”定义是“在处理个人或公司的活动中，创建、收集、和/或维护记录的企业组织、家庭或个人”。全宗积累的责

任者通常不同于创建者。虽然 DC 标准已有了符合虚拟系统的版本，我们仍需创建扩展性记录。

数字文化遗产虚拟系统的建立应该遵循如图 4 所示的方法，即数字对象的描述应当和传统的描述体系结构一样。

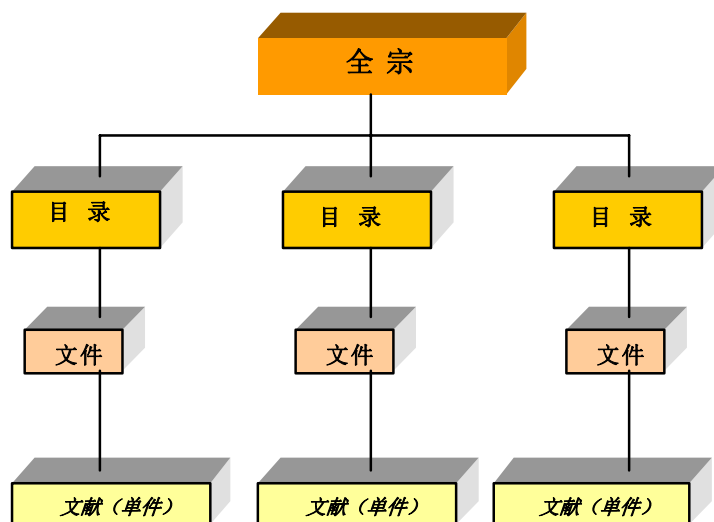


图 4. 虚拟集成系统档案描述体系结构

通用国际档案描述 (ISAD(G)) 为 26 个元素的每一个都提供了信息记录指南，合起来就形成一件档案物的描述。ISAD(G) 确保创建连续、恰当、言简意赅的描述，方便了档案材料信息的搜索和交换，使整合不同地方的信息到统一的信息系统成为可能。

数字化的档案物都应有其存取方式。因此，档案物的物理存在形式和其本身的内容都应被描述表示出来。如果档案是全宗，就需要有表示其体系结构和各部分具体内容的描述（如图 4）。

数字化档案物的书目著录是根据通用国际档案著录标准 (ISAD(G)) 创建的。这样就能够描述层级结构，换句话说，就能在电子环境中更完整和简洁的描述档案物和数据库。此方法论的解决方案适用于集成虚拟系统的创建。

立陶宛艺术博物馆收藏的书目描述，采用了 40 种基于 CIDOC CRM (CIDOC 概念参照模型) 的数据元素描述准则，这些准则得到 1997 立陶宛共和国文化部条例的认可。这些准则规定了哪些与收藏品相关的数据是必须使用的，哪些是博物馆在描述时自行选择。

国际通用的 ISBDs 标准，也适用于立陶宛国家图书馆收藏的描述。它们已被翻译为立陶宛语，现在正对该翻译进行改进完善。

为了将创建的记录输入共同的系统，就需要进行编码。立陶宛档案馆使用档案描述编码格式 (EDA) 对数字化档案物的元数据描述进行编码，再输进虚拟文化遗产系统中。

立陶宛国家图书馆使用 UNIMARC/B 和 UNIMARC/A 格式对数字化物的书目记录进行编码，这两种格式是文化部条例中规定的全国规范记录使用标准 (如图 5)。

05245cam0 2200757 450
 001C1R0000047484
 00520090219114028.0
 100##\$a20020722d1816 |||y0lity50 |||ba
 1011#\$alit \$cger \$iger
 102##\$aRU
 140##\$acf |||aa ||yb|0000||
 2001#\$aBiblia, tai esti: Wissas Szventas Rásztas
 Séno ir Naujo Testamento.....

基于 UNIMARC 格式的元数据

8564#\$uhttp://www.epaveldas.lt/vbspi/biDetails.do
 ?libisId=C1R0000047572



图 5. 虚拟集成系统中的 UNIMARC 格式元数据示例

DC 元数据格式被用于在虚拟文化遗产系统中描述艺术博物馆的数字图象。不同分类相互关系算法的引入解决了不同元数据描述格式和不同系统数据编码的兼容性问题。它允许使用不同的描述和编码格式创建兼容对象。

由于表示数字对象的元数据已得到尽可能的最大化扩充，而www.epaveldas.lt门户就是基于 DC 书目描述格式的主要元素，所以该虚拟文化遗产系统，就可能由www.epaveldas.lt门户中的短小记录变回成一个拥有完整记录集的源系统。

下表显示了不同标准下某内容的元数据描述方式，及其源系统中数字对象描述的编码方式。

<i>ISAD (G)</i>	<i>ISBD</i>	<i>基于 CIDOC CRM 的 RIS</i>
3.2.1. 创建者名称	1.5 责任者说明	行动者
<i>EAD 格式</i>	<i>UNIMARC 格式</i>	<i>Dublin Core</i>
<origination>	7-- Responsibility block	<dc:creator>

虚拟集成系统中已使用这些标准。这样就可以在将其他合作的系统中的对象转换成通用数据包时，唯一的表示描述性元素和其他必需元素。

今年还将处理该项目后续的元数据描述一致性的问题，IFLA 工作组(例如 ISBD, RDA, FRBR/CIDOC CRM 协调组等)早先的工作值得关注。这些成果十分重要，因为它实现了数字内容的完整性及检索的便捷性。

除了进一步加强描述元数据的结构兼容性，该项目的下一步发展则是建立集成数据库，数据库包括立陶宛的名称、地名和序时数据。这项工作同时应为铺平起草相关标准的道路作出贡献，其益处是显而易见的。当立陶宛所有进行国家文化遗产数字化的机构都做这些工作，数字文化遗产的检索就会更有效率。

报告中指出，该项目的成果 应用于 1991 年开始的回溯书目的回溯转换工作，在文献遗产数字化方面颇有成效。

2005 年对 1547-1830 年间的立陶宛语书籍，1799-1830 年间在立陶宛出版的波兰语书籍和希伯来语书籍进行数字化时，建立了它们的书目和规范记录，这样就方便了向 HPB(Hand Press Book)、TEL 及‘epaveldas.lt.’门户传送计算机编制的记录。

到了项目的第二阶段，为将全国书目转换成数字格式做好准备，需要进行更加紧密的工作。考虑到与编目相比，数字化的过程更快，所以应调整相应的组织结构以使参与这一过程的专家数量达到最大化。

立陶宛艺术博物馆积极参与了该项目，并将其收藏的大量书籍和专辑进行了数字化，这标志着该项目首阶段的完成。这对全国书目的分散管理起到了影响。

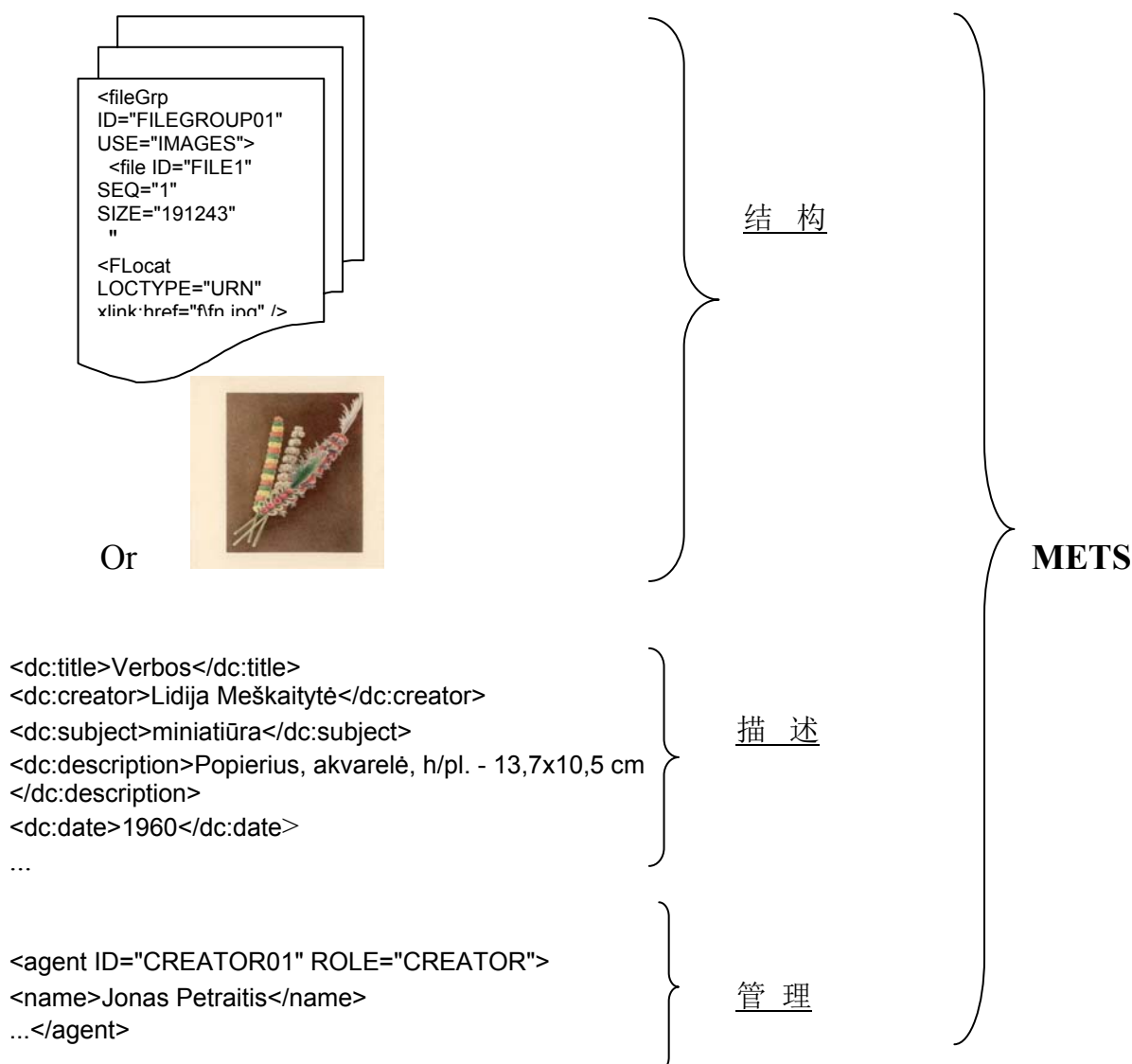
两大国家学术图书馆和五家公共县级图书馆将在 2009-2013 年加入该项目，届时将会增加更多的在线文献遗产动态展示。该项目将加速创建大量的在立陶宛境内出版的希伯来语、波壮兰语及其他语言的图书、期刊的电脑记录。

维尔纽斯大学图书馆和科学院图书馆将于 2009-2011 年加入该项目，届时将对全国书目的制作有重大影响，因为这些机构在全国回溯书目的编制方面是我们的合作伙伴。

3.2.2 元数据与数字对象归档

文化遗产虚拟集成系统采用了 METS(元数据编码和转换标准)归档元数据与数字对象。因为某些数字文件需要被集合管理，METS 发展出一种建立数字文件虚拟包的工具。它不仅提供复杂的数字文献结构，还将其有关的描述元数据绑定在一起，如 Dublin Core 和文献管理信息。

以下是一个集成虚拟系统中数字内容和 METS 标准元数据的示例：



METS 是最便利的创建 XML 文档实例的 XML 格式，这种实例表明了数字图书馆对象的结构，相关的描述和管理的元数据，及组成该数字对象的文件的名称和存放地。成功管理和使用数字对象的元数据，不同于管理印刷的收藏品、艺术品或档案文献的元数据，前者比后者更加宽泛。

项目工作包括开发 workflow 管理软件，实现数字对象集合管理，这样就可以进行质量控制、损坏图像的再数字化，及在相关目录数据库联接全文可辨识的文件和书目记录。附加描述元数据的对象采用 METS 作为其转换标准，且已准备输入到虚拟文化遗产系统的中央数据库中。该工作的所有信息及与外部对象---数字图像文件---的联结已包括在 METS 包中，用于数据输出。METS 的对象描述使得文件的不同部分和不同版本相互联接起来。系统使用了 METS 标准的以下 5 部分：

1. METS 头标
2. 描述元数据
3. 管理元数据

4. 文件部分

5. 结构图

软件的优势在于无论有没有与虚拟系统的联接，都可以相关操作，同时它也支持在不同媒介中传输数据。目前 ftp 协议与可携带磁盘都被用于数据传输中。MD5 标准的检验和算法被用来避免文件拷贝失败和图象损坏及不完整。METS 包里已包含了所有相关图象的 MD5 数值。这些数值在上传到系统之前都要再检查一遍以防出错。

联合编码于不同系统的描述元数据加速了这一过程，如上所述，不同标准格式 (UNIMARC/DC/EAD) 的应用解决的这个问题的。

目前，已成功传输使用 UNIMARC 和 Dublin Core 标准的 METS 包数据。如有需要，这个系统将能轻松的加入其他书目著录的编码标准，以此得到扩展。

3.2.3 访问途径

为了访问这个遗产虚拟系统，一个通过 SRU/W and Z39.50 访问的因特网站点 <http://www.epaveldas.lt> 已被建立。因为遗产虚拟系统要能提供可视化信息，系统中的数字对象都包含了描述元数据。用户接口要能通过一个具体的 LIBIS、LAFS 或 RIS 描述，便能转到相关页面进行彻底查看。为了达到此目的，一个相互联接系统被建立，例如对于每一件作品，在源系统中都有相关描述与之相联，虚拟系统中的对象联接机制被建立用于保持永久有效的 http 联接。遗产虚拟系统在实现过程中会有各种变化，但这些联接将不随之而改变。联接的构成如下：<http://www.epaveldas.lt/vbspi/biDetails.do?libisId=C1R0000046342>。其中 <http://www.epaveldas.lt/vbspi/biDetails.do> 是不变的部分，[libisId=C1R0000046342](http://www.epaveldas.lt/vbspi/biDetails.do?libisId=C1R0000046342) 则是与 UNIMARC 记录中的 001 字段值相对应的可变部分。

3.3 立陶宛记忆性机构协作的组织结构

虚拟系统的组织形式在科技文献中的定义是：一种特殊的合作形式，合作关系保有法律和经济权利。这种形式应视为一种拥有共同专业背景的个体的、先进的、负独立法律责任的组织联盟，掌握现代的可操作技术构架，直到成功完成共同的业务目标。

虚拟组织因知识和专长的相互需求而一起合作，互相信任起着决定性作用，并在不需要任何特殊机构的监督和控制机制下完成其目标。

国家图书馆及其伙伴在 2008 年完成了合作项目，建立了虚拟组织，但并没有得到结论后就停止相关工作。立陶宛国家图书馆、艺术博物馆和档案部继续共同推行了“立陶宛文化遗产数字化、数字内容保存及存取策略实施计划”和“计划执行战略架构”，并准备进行一些投资项目，这些都是 2008 年项目的延续性工作。

虚拟组织的工作动因来自于完善文化遗产数字化立法和寻找项目资助。上述的计划及其战略架构都是通过合作产生的。“计划执行战略架构”提出了虚拟组织的明确架构，它是基于立陶宛国家图书馆、艺术博物馆和档案部的协作中心的工作提出的。

建立这些协作中心能获得什么国家利益呢？这些中心活动获得批准的主要原因是其目标包括加强记忆性机构间跨部门合作，找到更多的在线支持确保用户无论在哪都能访问文化遗产资

源。共同的虚拟文化遗产信息系统集成了国家记忆性机构收藏的所有数字化文化遗产，它与各个档案馆、图书馆和博物馆的虚拟系统，以及需要进一步发展的‘epaveldas.lt’门户合作，将能实现上述目标。

立陶宛记忆性机构通常根据文化遗产的内容和物理形态来选择哪些需要被数字化，这项工作与其他机构和部门的数字化工程没有关联，双方也没有相互协商咨询。这就导致了许多重复性工作和一些资源得不到有效利用。协作中心成立后，会保证每一个区域的记忆性机构进行数字化工作时，将从全国的层次上来收集文化遗产对象的数据，并根据*文化遗产数字化概念*中定义的择取总标准来协作选择文化对象，安排其数字化工作。全国数字化对象表单确保了有效协调各个数字化工程，有目的的实施全国遗产数字化的政策。协作中心从国家层面上为文化遗产数字化的分析和协作工作制定明确的优先顺序，保护好实物并确保其存取。中心也通过对数字化市场和用户需求的纵向研究，持续监管和分析全国数字化工作和其他记忆性机构的数字化进程。它们还将提供数字化工作的理论支持，促进国际合作，在国家和国际间传播数字化的相关信息。

协作中心工作的一个重要方面是开发即需的数字化工程，整合文化遗产为教育和研究所用，确保公众对国家的历史和文化保有兴趣，并以此加强社会凝聚力。

结 论

1. 无论文化遗产的类型、出处、内容和结构，立陶宛首次创建了一套适用于这些遗产数字化及其存取的方法体系。这套能于全国通用的体系在前面提到的以下文化政策文件中都有定义：“*文化遗产数字化概念*”、“*立陶宛文化遗产数字化、数字内容保存及存取策略实施计划*”和“*2007-2013 计划执行战略架构*”。

2. 记忆性机构需要在数字环境中展示实物，对数字对象描述及其使用的一系列研究和决策正符合了这一需求。同时这也满足了用户希望能从门户获取数字对象更多详细信息的需求。

在 LAFS、LIBIS 和 RIS 创建和发展的经验上，下一步崭新的计划就是---创建数字遗产虚拟系统，集成所有上述系统，向全国及全世界的用户提供尽可能多样和高效的服务。

广泛利用数据库及项目合伙人的书目目录这一决策，避免了功能的繁复，节省了向集成虚拟系统传输数据的资金投入，并保证了数据的无误性。

3. 虚拟组织结构的建立为全国文化遗产数字化立法和进一步研究资金赞助等相关活动的进行，提供了共同的工作背景。机构合作的主要成果是“*立陶宛文化遗产数字化策略实施计划*”和“*计划执行战略架构*”，它们将成为关心国家文化遗产长期保存和存取的全国记忆性机构和其他部门工作的有力保障，使相关战略活动顺利进行，资金持续到位。