

# PintTalk 在 JDF 工作流程中的应用实现

曾台英

(上海理工大学, 上海 200093)

**摘要:** 在 JDF 工作流程中, 商务信息沟通方法通过 PrintTalk 规范定义。在介绍 PrintTalk 商业对象和结构的基础上, 通过为一印刷作业建立“请求报价”这一商业对象信息沟通的有效文档为例, 阐述了 JDF 工作流程中商务信息沟通的具体实现过程, 总结了数字化印刷工作流程中商务信息沟通的一般模式。

**关键词:** PrintTalk; JDF 工作流程; 商务信息; 信息集成

**中图分类号:** TS801.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)01-0097-04

## Application of PrintTalk in JDF Workflow

ZENG Tai-ying

(University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

**Abstract:** In JDF workflow, the way of business information communication was defined by PrintTalk specification. The business objects and structure of PrintTalk was introduced. The business information communication implementation process of JDF workflow was described with an example of encoding an effective document for a print job to send the request for quote business object. The general mode of business communication in digital print workflow was summarized.

**Key words:** PrintTalk; JDF workflow; business information; information integration

在印刷生产工业中,“生产技术信息流”和“管理信息流”一直以来是 2 个独立分开的信息流。CIP4 组织制定的 JDF 格式规范,不仅是贯穿印前、印刷、印后的作业传票,同时是生产流程系统与管理流程系统之间信息交换的格式。在 JDF 格式规范中,商务信息的沟通方法主要是通过 PrintTalk 在 JDF 的实现<sup>[1-2]</sup>。

笔者通过 PrintTalk 规范的说明,通过为一印刷作业建立“请求报价”这一商业对象信息沟通的有效文档为例,阐述 PrintTalk 在 JDF 工作流程中的商业信息沟通的应用实现过程。

## 1 PrintTalk 格式介绍<sup>[3]</sup>

### 1.1 概述

PrintTalk 规范是印刷企业用于沟通商业信息传递和规定印刷品规格的简单格式,其语言基础是商业

可扩展置标语言 cXML。PrintTalk 联盟成员来自电子商务公司、印刷商业管理系统开发商、印刷公司和印刷设备制造公司。

CIP4 组织利用 PrintTalk 增强 JDF 的意图资源清单,为应用系统开发商提供了更丰富的描述能力,定义商务信息沟通方法,实现了印刷公司与企业外部的信息交换。2004 年,CIP4 组织和 PrintTalk 联盟达成协议,CIP4 组织拥有 PrintTalk 规范,并承诺承担其继续发展,保证与 JDF 的当前及未来版本实现无缝集成。

### 1.2 商业对象

PrintTalk 规范在制定时采用与企业的商业行为有关的思想策略,规定了一批商业对象。每一个商业对象对应于商业运行的某一过程,其中少数对象是印刷业特有的商业活动。PrintTalk 1.3 版本支持的商业对象及说明见表 1。

**收稿日期:** 2010-10-14

**基金项目:** 上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金(5108309001);上海理工大学引进人才科研启动基金资助项目(10D122)

**作者简介:** 曾台英(1978—),女,浙江人,博士,上海理工大学讲师,主要从事数字化印刷工作流程、喷墨印刷的研究与教学。

表 1 PrintTalk 支持的商业对象

Tab.1 The business objects supported by PrintTalk

商业对象名称	说明	作用方向*
Request for Quote(RFQ) 请求报价	由买主向印刷服务商发出报价请求。	B→P
Quotation 报价单	印刷服务商发给买主发出的报价单, 包含一个或多个报价。PrintTalk1.3 中 Quotation 代替原来的 Quote 商业对象	B←P
Purchase Order 买单	由买主发出, 对 Quotation 对象中的指定的印刷作业的购买响应。	B→P
Confirmation 确认	由印刷服务商发出, 表示接受 Purchase Order。	B←P
Cancellation 取消	取消的印刷对象。	B↔P
Refusal 拒绝	明确地否定对方发出的商业对象。	B↔P
Order Status Request 订单状态请求	由买主向印刷服务商发出订单当前详细状态请求。	B→P
Order Status Response 订单状态响应	印刷服务商 Order Status Request 商业对象的响应, 也可自动发出。	B←P
Proof Approval Request 软打样批准请求	印刷服务商发出, 请求软打样批准。	B←P
Proof Approval Response 软打样批准响应	印刷业务委托者批准或否定打样稿。	B→P
Invoice 账单	由印刷服务商发出, 要求付款。	B←P
Return Job 作业返回	由印刷服务商发出, 提供作业的生产信息。	B←P

\* :B 和 P 分别表示 Print Buyer(买主)和 Print Provider(印刷服务商)。

### 1.3 PrintTalk 格式结构

PrintTalk 格式在具体实现中是一个带有 JDF 项目的类似 cXML 的文档, 其结构见图 1。与 cXML 描述的其他对象一样, 2 个顶部节点是标题(Header)和请求(Request), 其中标题直接采用 cXML 规定的概念, 用于标记合约双方的某一方; 请求部分包含一个且仅包含一个商业对象<sup>[4]</sup>。

从图 1 看出商业对象是 PrintTalk 文件的核心部分, 商业对象后是 JDF 项目描述, 与稽核库、资源库和资源连接库有关的信息分别包含在 JDF 文件的各

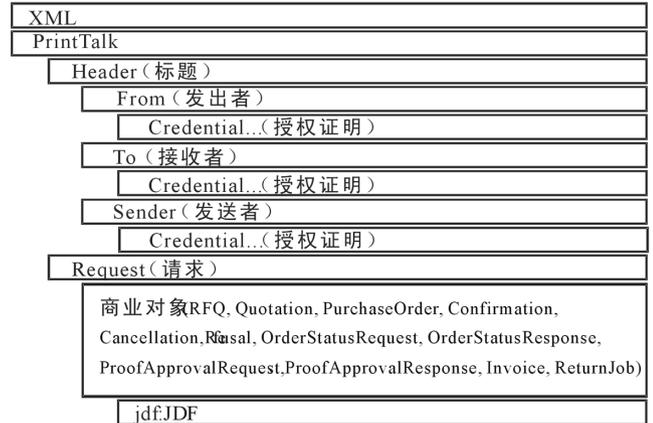


图 1 PrintTalk 结构

Fig. 1 The structure of PrintTalk

子段中, 实现对商业对象项目内容的描述。

## 2 JDF 工作流程中商业对象定义的实现

JDF 工作流程中电子商务环境描述使用了 PrintTalk 定义的商业对象模型。对象需要生产过程引用数据, 被引用 JDF 节点在 JDF 节点树中的层次已经由产品意图节点很好地定义。现在通过一印刷作业例子来实现 JDF 工作流程中商务信息沟通的定义。

### 2.1 JDF 作业项目的描述

建立一个印刷作业, 基本要求: 印刷一本上海理工大学《数字印刷专业介绍手册》, 总共 24 个页面, 包括 2 个封面, 采用 220 g/m<sup>2</sup> 铜版纸, 22 个彩页, 采用 120 g/m<sup>2</sup> 铜版纸, 成品尺寸为 A4, 印量为 220 份。交货期限为 2011 年 12 月 30 日。根据要求, 此印刷作业项目的 JDF 描述轮廓见表 2<sup>[5]</sup>。

### 2.2 请求报价商业对象的实现

基于上述定义的印刷作业, 现进行请求报价商业对象的实现。其整个文档的描述如下<sup>[3-5]</sup>:

```
<? xml version="1.0" encoding="utf-8"?
>
<PrintTalk xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns="http://www.printtalk.org/schema"
xmlns:jdf="http://www.CIP4.org/JDFSchema_1_1"
xsi:schemaLocation="http://www.printtalk.org/schema PrintTalk_1_1.xsd" version="1.1"
```

表 2 项目的 JDF 描述轮廓

Tab.2 Outline of the JDF for this project

序号	节点结构	说明
1	<JDF DescriptiveName="Professional Brochure">	项目的 JDF 描述
2	<ResourcePool>	
3	<CustomerInfo>	客户信息,与合同关联
4	<DeliveryIntent>	发货信息,与合同关联
5	<BindingIntent>	
6	</ResourcePool>	
7	<JDF DescriptiveName="Brochure Cover">	封面规格的 JDF 描述
8	<MediaIntent>	封面生产的介质描述
9	</JDF>	
10	<JDF DescriptiveName="Brochure Text">	内容规格的 JDF 描述
11	<MediaIntent>	内容生产的介质描述
12	</JDF>	
13	</JDF>	

```

payloadID="107778"timestamp="2011-
11-11T22:39-08:00">
<Header>
<From>
<Credential domain="DNS">
<Identity> Edu. cn </Identity>
</Credential>
<Credential domain="USST">
<Identity>admin@usst.edu.cn </Identity>
</Credential>
</From>
<To>
<Credential domain="ECompany.com">
<Identity>JJ Printing</Identity>
</Credential>
<Credential domain="DUNS">
<Identity>06-358-9998</Identity>
</Credential>
</To>
<Sender>
<Credential domain="DNS">
<Identity>PrintORama.com</Identity>
<SharedSecret>rosebud</SharedSecret>
</Credential>
<UserAgent>Print Buyer</UserAgent>
</Sender>
</Header>
<Request>

```

```

<RFQ AgentID="Marge" AgentDisplayName=
"Margaret Simpson"
RequestDate="2011-11-11T10:00-08:00"
BusinessID="RFQ_A3317" Currency=
"USD" Estimate="true"
Expires="2011-11-25T1700-0800">
<jdf:JDF DescriptiveName="24 Page
Professional Brochure " ID = " JDF000 -
Root"
JobID = " BuyerJob001 " Type = " Product "
Status = "Waiting" Version = "1.1"
xmlns = " http://www. CIP4. org/JDFSche-
ma_1_1">
<AuditPool/>
<Created Author = "PrintTalk" TimeStamp
= "20011-11-11T11:20-08:00"/>
</AuditPool>
<ResourcePool>
<CustomerInfo CustomerID = " pb4653/99 "
>
<ContactRef rRef = "Contact01"/>
</CustomerInfo>
<LayoutIntent >
... ..
</LayoutIntent>
<DeliveryIntent ID = "Delivery001" Class = "
Intent" Status = "Available">
<DropIntent>
<Required DataType = "TimeSpan"Preferred
= "2011-12-30T09:30-8:00"/>
<ContactRef rRef = "Contact02"/>
<DropItemIntent Amount = "220">
<ComponentRef rRef = " Item001 ( Profes-
sional Brochure)"/>
</DropItemIntent>
</DropIntent>
</DeliveryIntent>
<Contact
... ..
</Contact>
<ResourcePool>
<ResourceLinkPool>
<DeliveryIntentLink rRef = "Delivery001"

```

②

③

```

Usage="Input"/>
< CustomerInfoLink rRef = " pb4653/99 "
Usage="Input"/>
</ResourceLinkPool>
<JDF DescriptiveName=" Brochure Cover"
>
.....
.</JDF>
<JDF DescriptiveName=" BrochureText">
.....,
</JDF>
</jdf:JDF>
</RFQ>
</Request>
</PrintTalk>

```

③

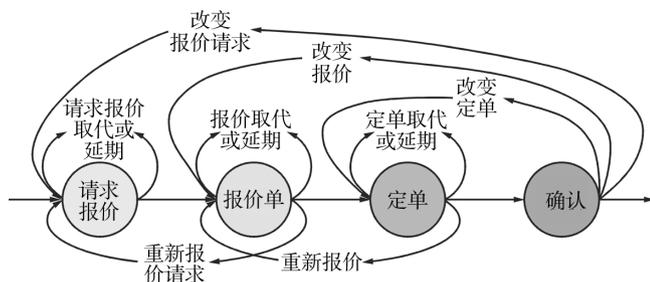


图2 商务信息沟通的一般模式

Fig. 2 The general mode of business information communication

上述文档中,①部分为标题,包含 From, To, Send 3 个单元,这 3 个单元都是来自 cXML,里面的 Credential 单元用于证明印刷业务涉及的各方具有合法的法律地位。②是 Requist 单元中的商业对象请求报价 RFQ。③是对请求报价的印刷作业项目的 JDF 描述,因代码过长,项目印刷节点的具体描述省略,可参考文献中的关于印刷过程 JDF 节点的描述<sup>[6-7]</sup>。

在 JDF 工作流程中定义报价请求对象的节点必须包含一个或多个交货意图(DeliveryIntent)资源,规定交货数量和方式,与交换意图有关的资源连接的 Usage 属性值为 Input,资源连接的 Type 为 Product,商业对象为 RFQ。

### 2.3 商务信息沟通模式

对于上面 RFQ 请求报价商业对象的响应,一般印刷服务方会回复一个 Quotation 商业对象,以保证商业谈判的继续进行。

以 RFQ, Quotation, Purchase Order 和 Confirmation 4 个商业对象为例,给出商务信息沟通的一般模式,见图 2<sup>[8]</sup>。

从图 2 可以看出,JDF 工作流程中电子商务环境描述是以 PrintTalk 商业对象为请求主体,每个商业对象的执行过程影响整个商务活动的继续。一项商业活动的开始,一般是印刷买方发出 RFQ(请求报价)开始,印刷服务方对 RFQ 进行相应的响应,直至订单确认。

在合同签订进入印刷品生产阶段,双方还可以继续以“订单改变”这种方式来进行商业信息的沟通。

除了订单改变这一方式,商业活动的双方同样可以通过如状态信息和软打样批准等进行信息交换并产生互动。此外,Invoice 对象和 Return Job 对象都是对商务信息沟通的实现。

## 3 结语

基于对 PrintTalk 规范的商业对象和结构的介绍,以一短版印刷为例,进行报价请求这一商业对象的文档建立。通过对文档和商业对象工作流程的分析,阐述了 JDF 工作流程中商务信息沟通模式。

在印刷工业生产中,JDF 和 PrintTalk 的结合,势必给信息沟通提供更有效、更便捷的集成方式,为计算机集成印刷系统的在印前、印刷、印后及管理的全过程集成提供技术基础,实现印刷生产全过程的顺畅、透明和高效。

### 参考文献:

- [1] 罗如柏,赵金娟,周世生. 基于 XML 的 JDF 在印刷工业中的应用研究[J]. 包装工程,2006,27(6):163-165.
- [2] 周世生,罗如柏. 印刷数字化与 JDF 技术[M]. 北京:印刷工业出版社,2008.
- [3] PrintTalk Specification Version 1. 3[S]. "www. cip4. org/documents/printtalk/"
- [4] cXML 1. 1 Specification[S]. "www. cxml. org"
- [5] CIP4. JDF Specification Release 1. 3[S]. "www. cip4. org"
- [6] 丁盈盈,刘真. JDF 在数字印刷系统中的尝试[J]. 包装工程,2010,31(1):93-96.
- [7] 顾桓,占鸣. JDF-MIS 中版式设计节点的解析与实现[J]. 包装工程,2007,28(3):183-184.
- [8] 姚海根. 计算机集成印刷[M]. 上海:上海科学技术出版社,2003.