

广西交通投资集团“ECDS”电子凭证 无纸化应用构建

广西交通投资集团有限公司

一、案例主题

广西交通投资集团有限公司（以下简称广西交投）积极响应国家政策部署，率先参加电子凭证会计数据标准有关工作；同时紧密结合集团财务数字化建设规划，以《电子凭证会计数据标准》为指引，依托“ECDS”（Electronic Certificate Data Standard）系统架构，成功实现电子凭证从采集、验签、解析、报销、入账到归档的全流程线上化、标准化、无纸化处理，高度符合《关于推广应用电子凭证会计数据标准的通知》提出的“分类施策”“全流程无纸化处理”“畅通开具交付渠道”“发挥平台支撑作用”等核心原则。

本案例系统介绍广西交投在电子凭证会计数据标准应用方面的创新实践，重点聚焦全面数字化的电子发票（以下简称“数电发票”）在“ECDS”架构下的全流程处理方法，展现其助力集团数字化转型、落实ESG治理、提升新质生产力的显著成效。

二、主要做法

广西交投认真研究《电子凭证会计数据标准》等文件要求，将电子凭证标准化应用作为财务数字化转型的核心抓手，

结合集团财务共享与司库体系建设，围绕电子凭证接收难和归档难等问题，梳理符合电子凭证全流程处理的财务共享业务模式和电子凭证流程，在此基础上逐步建立广西交投的电子凭证无纸化业务规范和管理方式，重构相应业务流程。在系统建设方面，基于电子凭证无纸化应用需求，建设基于“ECDS”系统架构，打通电子凭证接收、验签、报销、入账和归档的“最后一公里”，形成业务处理线上化、电子化、移动化、共享化和中台化的业务模式。

（一）“ECDS”电子凭证无纸化架构体系。

广西交投“ECDS”电子凭证无纸化系统建设，严格遵循电子凭证会计数据标准对信息系统支撑的要求，形成基于一个平台、两个中心、两个支撑、三个核心的架构体系，即“1个平台——电子凭证管理平台，2个业务处理中心——共享作业中心和司库结算中心，2个支撑——主数据平台支撑和数据中台支撑，3个业务系统——核算系统、税务系统和电子档案系统”。



图 1 “ECDS”电子凭证无纸化架构体系

1. 一个平台。

电子凭证管理平台作为统一入口，负责对外部电子凭证和内部电子凭证一体化管理。电子凭证管理平台严格遵循对凭证“来源合法、真实可靠、未被篡改”的要求，通过对接电子发票服务平台或全国增值税发票查验平台等官方平台，协同进行票据真伪鉴别，自动下载 XML 格式数据文件，确保电子凭证符合四性要求，即真实性、安全性、完整性、可用性。同时，电子凭证管理平台与内部系统交互验证内部凭证，为全流程无纸化奠定坚实基础，符合《关于推广应用电子凭证会计数据标准的通知》中对大中型企业“分类推进电子凭证全流程无纸化处理”的路径要求。

外部电子凭证通过电子凭证管理平台，与电子发票服务平台或全国增值税发票查验平台协同进行票据真伪鉴别，确保凭证来源的合法性、真实性及完整性。接收者可通过电子发票服务平台、电子邮件、二维码等多种途径，收取带有数字签名的电子凭证。电子凭证管理平台负责验证接收到的外部电子凭证的合法性与真实性，并能自动下载对应的 XML 格式数据文件，极大简化了报账人员对电子凭证的管理工作。此外，共享作业中心依据电子凭证的种类，运用工具包对凭证的结构化数据进行解析并实现存储。

内部电子凭证包括 OA 系统审批单据、业务系统交互单据等。内部电子凭证通过电子凭证管理平台与集团内部 OA 系统、项目管理平台等系统进行交互和验证，确保凭证在关

联报账时满足四性要求。业务人员在报账时选择关联的内部电子凭证，在报账流程处理完成后，按电子档案归档要求完成档案的归档。

2. 两个中心。

(1) 共享作业中心。共享作业中心为电子凭证的接收、报销、入账、存储、归档等各环节提供了全流程处理支持。

在报账过程中，广西交投通过完善报账系统功能实现电子凭证结构化数据文件与对应业务信息的准确关联。共享作业中心对电子凭证所带的流转信息建立关联关系并对电子凭证进行查验，在查验通过后，从 XML 文件中解析数电票结构化数据并标记状态位（包括凭证状态信息、会计主体信息、基础会计信息），作为报销申请的依据。共享作业中心在报账全流程中建立了电子凭证 XML 文件与报销单的业务关联关系，并在报账系统中定义报销审批流程，落实重复报账校验、敏感词校验等合规管理要求。

在入账过程中，广西交投通过打通报账系统与核算系统数据通道，实现自动入账。共享作业中心对凭证所带的流转信息与入账建立关联关系，在电子凭证报账入账时，相关系统通过电子发票业务（对象）数据与单位会计凭证的映射关系一键生成记账凭证。

在归档过程中，广西交投电子档案系统高度贴合《会计档案管理办法》《关于推广应用电子凭证会计数据标准的通知》等相关规定中的电子档案归档要求，通过自动生成入账

信息结构化数据文件，并与相关会计资料组件封装形成电子会计凭证文件，实现自动归档。共享作业中心的电子档案系统对审批单据、电子凭证等信息自动存储。在报账业务对应的会计入账完成后、会计凭证归档之前，根据实际入账情况自主生成入账信息结构化数据文件，并将记账凭证、报账单、含有数字签名的 XML 格式数电票、入账信息结构化数据文件等会计资料组件形成电子会计凭证文件，从而实现电子档案归档。

（2）司库结算中心。司库结算中心作为共享作业中心的支付桥梁，打通了电子凭证无纸化的“最后一公里”。业务报账在共享作业中心完成审批后，司库结算中心自动接收支付业务指令，结合结算平台管理要求和操作流程规范，完成支付结算。

司库结算中心通过超级银企，形成具备对接所有主流银行及多数地方银行的能力，目前实现与 29 家金融机构的银企直连对接，在业务报账交易完成后自动定时获取带有结构化数据（回单编号、交易流水号）的电子回单，同时将业务报账单据和电子回单、交易流水进行匹配并回传给共享作业中心，实现业务报账处理全流程电子化闭环管理。

3. 两个支撑。

（1）主数据系统。广西交投建设主数据系统统一数据的编码、名称和定义，通过数据治理解决数据分散、不一致、冗余等问题，提升数据质量和共享效率。主数据系统明确各

电子凭证数据的定义和一致性，实现电子凭证数据跨部门、跨流程、跨系统的共享应用，实现凭证数据的集中管理、整合和分发。

（2）数据中台。广西交投通过构建数据中台，有效整合、处理和共享包括财务共享系统、业务系统、银行系统等内外部数据。通过设置标准化数据访问规则与协议，搭建数据仓库，不同来源、格式各异的数据被汇聚整合到统一的数据仓库，为数据交互共享提供桥梁。通过数据中台的构建，将广西交投各“孤岛式”应用的业务、财务系统进行整合，统一数据标准，打破业态壁垒，使得企业数据资源逐步统一。

4. 三个核心。

（1）核算系统。核算系统参照电子凭证标准规范进行系统改造升级，满足电子会计凭证信息的数据存储和管理要求，提升系统间协作功能。

（2）税务系统。税务系统按照电子凭证标准规范进行系统改造，实现电子凭证数据在税务系统完成进项、销项、申报等相关功能，与共享作业中心的数据共享，形成集团完整的财税数据管理池，实现进销项、申报等功能联动。同时，广西交投通过对财税数据管理池中沉淀的财税数据进行分析，并将分析结果与国家税务总局相关风险指标进行比对，及时发现潜在风险，有效实现财税风险前置。

（3）电子档案系统。电子档案系统严格实施“四性检测”，满足电子凭证会计数据标准及最新归档标准要求，实

现档案匹配、入库、查询、借阅无纸化管理，是落实全自动无纸化归档要求的重要支撑。财务人员通过电子档案系统开展四性检测、档案匹配、档案入库、档案查询、档案借阅等工作，帮助企业用电子档案代替实物档案逐步实现会计档案无纸化管理，提升会计档案的调阅效率、降低档案管理的成本。

（二）电子凭证应用下的财务管理流程。

根据电子凭证会计数据标准中电子凭证业务处理总体流程和各类电子凭证业务流程，广西交投梳理并固化财务共享模式下的电子凭证处理流程。电子凭证应用促使广西交投进一步规范电子凭证业务，重塑电子凭证采集、数据解析、关联报销、发票认证、入账和归档等财务管理流程环节，并以标准化、自动化与无纸化为改革方向，促进财务流程各环节更加协同、高效、智能。

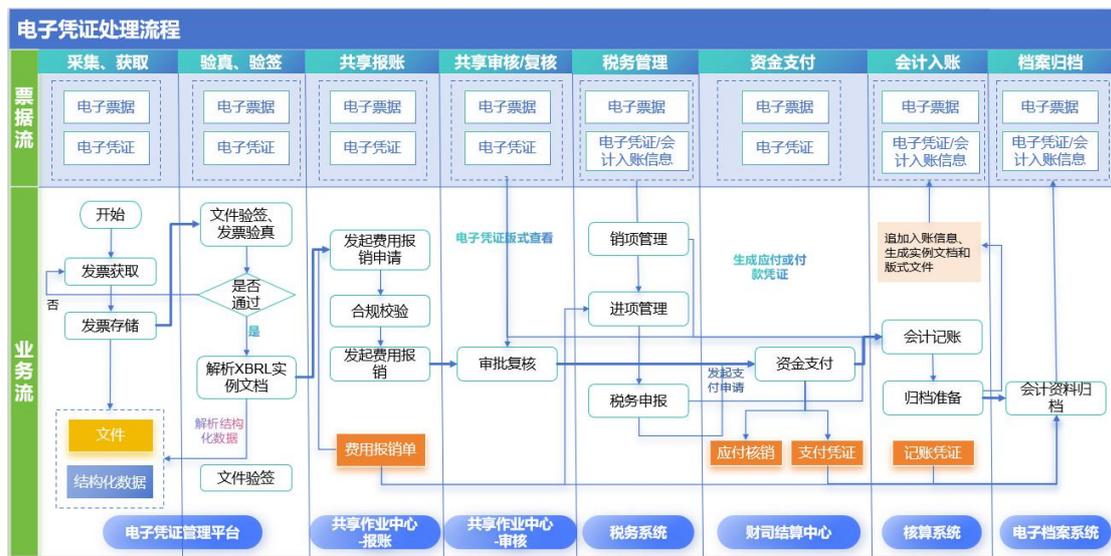


图 2 电子凭证处理流程图

1. 全量电子票据采集。

电子凭证管理平台适应多渠道接收电子凭证，包括从微信卡包、聊天记录、邮箱等场景采集电子凭证，从司库结算中心采集银行回单和银行对账单。

以数电发票为例，数电发票采集阶段，广西交投电子凭证管理平台支持数电发票上传以及验伪查重，实现电子凭证的自动化校验与信息存储。业务人员在获取数电发票后，根据不同的票据类型选择相应文件类型在发票系统上传发票，在发票提交过程中，系统对“电子凭证结构化数据文件”进行验证和结构化数据解析，并进行唯一性校验及各电子凭证结构化数据文件对应发票版式文件上传完整性校验。校验均通过后允许提交，员工无需打印发票，全程无纸化处理。

2. 数据自动解析存储。

结构化数据解析阶段，广西交投落实标准化处理要求，形成具备线上接收与解析电子凭证的能力，全程无需人工干预，解析过程高效准确。共享作业中心自动对电子凭证进行结构化数据解析，并存入后台数据库中，无需业务人员操作，实现解析与存储的自动化与无纸化。

3. 高效协同报账处理。

广西交投通过完善报账系统功能，打通共享作业中心与其他业务系统的数据通道，实现报销流程全面在线化，真正落实电子凭证全流程电子化、无纸化管理，实现电子凭证结构化数据文件与对应业务信息的准确关联。具体而言，共享

作业中心从发票系统中自动获取发票版式文件、结构化数据文件及电子签章文件，解析出发票结构化信息自动填写发票对应字段，附件区自动带出电子凭证结构化数据或电子发票版式文件（PDF、OFD），并结合发票类型进行校验、自动生成企业报销发票池及后续凭证生成。同时，共享作业中心自动更新报销发票状态，并将发票状态等信息传递至税务共享系统，形成企业报销发票池，实现预制凭证生成自动化。在业务审核、共享审核与司库结算中心资金支付后，共享作业中心根据凭证状态自动进行核算系统的入账与凭证编号的回写，无需进行纸质化处理，实现预制凭证入账的自动化与无纸化。

4. 系统自动无感验证。

电子凭证验证阶段，广西交投通过共享作业中心与税务平台交互，自动完成发票验证。共享作业中心在获取电子发票之后，与电子发票服务平台（税局）进行交互，上传发票信息进行发票查验，税局返回发票查验结果。共享作业中心根据业务类型对发票抵扣方式（可抵扣、不可抵扣、混合）进行分类，并将发票报销状态以及抵扣方式信息推送至税务共享系统，以便后续进行增值税认证、抵扣、进项转出数据计算和凭证生成等业务处理。通过数据共享减少各环节的人工操作与数据统计，提高业务处理效率，降低财税风险。

5. 电子凭证自动入账。

在审核入账环节，广西交投基于财务共享模式推进财务

审核与入账工作。一方面，广西交投通过共享作业中心，内嵌多维管控标准，固化智能审核规则，大幅减少人工比对与校验环节，实现精准风控。同时，共享作业中心内置电子凭证核心审核规则（如发票有效期核验、合规敏感词筛查等），全面驱动电子凭证审核向智能化、自动化、精细化转型。另一方面，广西交投打通共享作业中心与核算系统的数据通道，通过共享作业中心向核算系统推送会计凭证信息、报销业务信息、电子凭证信息等生成会计记账凭证，自动生成符合标准的电子凭证入账信息文件和原始凭证信息生成 XML 结构化数据文件，作为电子凭证节点文件的附件。

6. 电子档案智能归档。

在电子档案管理方面，广西交投升级电子档案管理系统，服务财务活动所形成的会计档案管理。电子档案管理系统与发票池、共享作业中心、核算系统及司库结算中心实现深度互联互通，彻底贯通电子会计凭证无纸化管理的终端闭环，为会计凭证电子化归档、在线借阅与合规销毁的全过程管理提供体系化技术支撑。广西交投电子档案管理系统依靠与发票池、核算等系统间的接口通道，严格遵循数据标准字段规范，自动化抓取全量待归档财务文件，如电子凭证结构化数据和版式文件、电子报账单、会计记账凭证、电子回单结构化数据及版式文件等。同时，电子档案管理系统进行映射关系处理，对同一业务活动衍生的电子档案进行逻辑化整合，并调用财政部发布的免费工具包生成 XBRL 格式实例文档，

最终依据《会计档案管理办法》等规范要求完成电子档案的分册组卷与分类入库操作。

三、应用成效

（一）贯通电子凭证全流程，构建无纸化应用生态。

原始凭证的在线流转、标准化管理、结构化存储是无纸化的关键，实现电子会计凭证全面线上化，需要以全量原始凭证的智能采集与在线存储为基础。

广西交投针对不同类型的原始凭证，制定差异性的数据获取方案。对于外部标准化原始凭证，如电子发票、银行回单、电子客票、电子行程单等，通过电子凭证管理平台和司库平台银企直联、自动采集、自动验伪查重，减少人工干预，提高数据处理速度和准确性；对于内部原始凭证，如内部出差申请单、事项审批单、工程计量单、入库单、验收单等，通过数据标准化建设，以及电子签章和电子签名的推进，逐步实现内部原始凭证全部在线获取，将线下信息线上化。

广西交投通过构建无纸化生态实现管理水平跃升：凭证处理效率提升 80%；电子凭证查重验伪准确率近 100%，合规风险趋零；年度直接成本（纸张/打印/仓储）节约超 120 万元，资源再分配效率提升；内部凭证线上化率从 5%提升至 65%，关键信息结构化率达 80%，为数据驱动决策奠定了坚实基础。

（二）统一业财税数据标准，夯实数字化转型基础。

在推进电子凭证应用的过程中，一方面，广西交投按照

电子凭证会计数据标准的不同凭证类型对应的实例文档和数据元素，在系统中配置对应的字段并明确管理标准，使各电子凭证的内部数据管理标准与政策要求保持一致；另一方面，广西交投通过明确数据类型、接口方式、建立唯一标识编码、统一标准的存储格式、查询策略和关联路径等，在数据格式与编码、信息安全、电子签名与认证、存档与保管、审计追踪与控制等方面落实数据标准体系，从源头上增强会计信息的真实性和可靠性。

统一数据标准使广西交投业财税数据合规性达 100%、错误率下降超 65%、审核效率提升 80%，实现数据从“可用”到“可信可用”的目标，筑牢数字化基座。

（三）优化业财税协同流程，驱动运营效能跃升。

广西交投根据电子会计凭证流转模式要求，对费用报销、采购到付款、资金结算、订单到收款、会计档案管理等各项业务流程进行优化和梳理。

广西交投通过整合类似的业务流程、消除非增值节点、复杂流程简单化等方式，形成标准统一的内部业务流程体系，促进财务流程各个环节的协同高效。一方面将申请、提单、审核、入账等核心流程环节均转移至财务信息系统中进行操作，简化线下流程手工录入、校验检查、反复传递、审核的签批步骤，实现全业务处理线上化；另一方面，借助数智化能力实现自动化审核，保障数据一次校验到位，减少反复核对检查等环节，提升工作质效。

流程重构使广西交投业务处理时效提升 70%、人工干预下降 80%、协同成本减少 60%，实现从“人跑流程”到“流程驱动”的效能跃迁。

（四）构建设业财税一体平台，深化业财融合程度。

电子凭证的全面推广应用以企业具备能够支撑凭证全过程线上流转的信息系统为基础，因此，电子会计凭证应用推动广西交投深入开展财务数字化规划与建设，为电子凭证全流程线上化提供保障。一方面，广西交投不断完善共享作业中心、税务共享系统、核算系统、司库结算中心、电子档案管理系统等功能。另一方面，广西交投大力推进建设业财税一体化平台，实现财务系统内部、财务系统与业务系统之间，以及与外部银行、税务局等通道的数据对接，畅通不同系统间数据流转、交互和连接的通道。此外，广西交投在推进电子会计凭证无纸化的过程中，在持续提升财务信息化水平的同时，积极探索大数据、人工智能等领先技术在智能商旅、智能填单、智能派单、智能审核、智能归档等业务场景中的深化应用，提升财务和业务工作的数智化水平，助力集团业务高质量发展。

业财税一体化平台助力广西交投实现系统 90%贯通、AI 替代 65%人工操作、业务周期压缩 70%，从“流程驱动”迈向“数据智能驱动”。

（五）健全长效管理机制，筑牢可持续发展根基。

广西交投通过制度宣贯，让全集团认识到电子会计凭证

应用的重要意义。通过成立专项工作组，加强组织领导，自上而下形成有力的推动机制，结合企业实际制定建设方案，明确工作目标及各部门职责分工，细化时间节点，分解工作任务，层层落实责任。同时，广西交投及时修订和完善相关规章制度，及时更新财务审核、凭证入档、档案管理等方面的工作规范和执行规则，并建立动态调整机制，适配凭证电子化时代的管理需求，定期评估制度执行效果，及时根据业务发展与技术进步迭代优化。

长效管理机制使广西交投制度响应速度提升 65%、任务执行偏差率下降 70%，为无纸化生态提供可持续保障。

（广西交通投资集团有限公司供稿）