

引航电子签证单及引航费自动结算系统研究

张天从

(厦门港引航站, 福建 厦门 361026)

摘要: 引航签证单从传统的纸质向电子化发展是引航管理信息化的必然要求, 是实现引航费结算自动化的基础。本文阐述了从电子签证单设计、数据来源等到最终引航费结算的全过程。

关键词: 引航; 电子签证单; 引航费; 结算

中图分类号: U675 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2021) 09—0124—03

1 前言

随着信息产业的发展以及电子技术在引航中的应用, 引航签证单从传统的纸质向信息化、电子化转变势在必行, 也是服务港口经济发展、提升服务质量的要求。厦门港引航站于 2017 年对引航信息化进行全面提升, 建设的引航助航信息系统于 2019 年 6 月投入使用, 同步设计完成的引航电子签证单也正式应用, 随后建设的引航费自动结算系统与引航信息系统完美对接, 实现了从引航员完成引航任务到引航费结算全程电子化、自动化, 极大地提高了工作效率, 减轻人工负担, 引航费收缴周期大大缩短。

2 船舶引航与签证单

2.1 引航的定义

船舶引航是指在引航区内航行或者靠泊、离泊、移泊以及靠离引航区外系泊点、装卸站等由引航员对船舶进行操纵的过程, 根据《船舶引航管理规定》第四十二条规定引航结束时船长和引航员应当准确填写引航签证单, 被引船舶或者其代理人按规定支付引航费。

2.2 电子引航签证单和自动结算的意义

签证单是引航员提供引航服务的证明, 也是收取引航费的依据。通常的操作方法是引航员携带标准格式的纸质引航签证单由船长或其授权的驾驶员填写相关的船舶资料, 引航员填写作业拖轮、泊位等信息, 引航结束后双方确认引航作业时间并签名, 引航员将此份有船长签名的签证单交到引航站调度室, 调度员统一核实统计后交给财务科, 财务人员再将签证单上的作业时间、引航员、泊位等相关内容录入计费系统, 然后跟代理核对发票抬头, 开票, 打印缴款通知书, 制作发票清单, 整理对应签证单, 寄给相应的代理, 代理根据发票支付引航费。

传统的纸质签证单在携带、填写、上缴、校对、流转、计费 and 分发等一系列流程, 会出现忘带、忘交、遗失、涂改、破损等问题, 送单、审核流程繁琐, 重复工作量大、人工容易出错、不易统计、计费时间周期长。通常从引航结束到引航费收缴超过十天。

引航电子签证单的研发使用, 避免了纸质签证单在填写、流转、统计等方面的缺点, 签证单实时提交、自动结算, 实现整个流程的自动化、信息化, 极大提高工作效率及结算的准确率。

2.3 引航签证单运转流程图

引航员完成引航作业船长签字后到引航费收缴流程图如下:

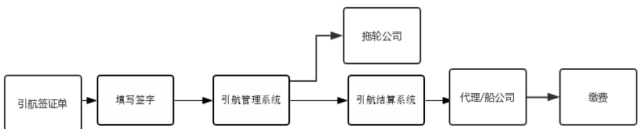


图 1 引航费收缴流程图

2.4 引航电子签证单设计

格式基本上按照引航签证单 JT/T 1278-2019 (交通运输部行业标准) 标准设计, 结合厦门港口实际需求增加拖轮使用栏 (见下图), 本签证单同时发送给拖轮公司作为其收取拖轮费用依据。引航电子签证单设计在引航 APP 内, 每个引航员设定唯一账号。

图 2 厦门港引航 / 拖轮签证单

2.5 电子签证单上的信息来源及引航员填写内容

引航 APP 可以安装在手机或平板上,有安卓和苹果版本,通过网络从引航站管理服务器可以直接自动获取船长、吃水、总吨、净吨等船舶数据以及引航作业起止点等(签证单的上部分);引航作业时间、使用拖轮及时间、是否有其他引航员参与引航以及备注等由引航员填写(签证单下半部分);船长核对后签名,船长也可以对签证单进行备注。如果出现自动获取的数据有误,则改用纸质签证单拍照上传,或者由调度中心修改。

2.6 签证单的提交

船长在引航员手机 APP 上直接签字后点击提交,如果网络通畅就立即上传到引航站调度室管理系统,同时保存在手机里,假如网络信号不佳或者没有网络时只要没有退出 APP,当网络有信号时签证单将自动上传,无需再人工操作。如果已经退出则在有信号时重新登录并将保存在手机里的签证单再次提交即可。除了在手机 APP 上直接签署签证单外,为了防止读取管理系统中的数据出现意外,另外设计了纸质签证单的拍照上传功能:即完全使用以前的纸质签证单的填写模式,最后船长和引航员签名后拍照保存在手机里再上传管理系统,引航员无需收回签证单再人工提交。这一功能的实现,可以避免与船员、船长在签证单填写及签字过程的接触,在新冠肺炎疫情防控中发挥重要作用。

3 调度室对电子签证单的处理

引航员将签证单上传到调度管理系统后,由调度员进行审核。为了减少签证单在原始数据输入及引航员填写时可能出现的误填,特地设计了 24 小时的延时,这样调度室有足够的时间核实改正可能的错误信息,保证了签证单的准确性。自动结算系统和拖轮公司定时从调度管理系统自动读取签证单的信息。

4 引航费自动结算功能的设计与实现

4.1 自动结算系统与调度管理系统无缝对接

通过与调度管理系统对接,可以定时自动获取引航作业数据和电子引航签证单。取代原先财务人员手工录入工作,极大提高效率 and 准确率。

4.2 自动计费

根据调度系统导入的业务数据,按照正常班、夜班、节假日、特殊作业等计费类型及费率自动生成引航费、

移泊费、附加费等费用。

图 3 自动结算系统

4.3 一键开票

以船舶来港行为为单位,统计靠泊、移泊、离泊所产生的各项费用,通过向税控供应商购买开票接口对接税控系统实现一键开票。发票类型支持纸质专普票和电子发票,并在结算系统中记录对应发票代码和发票号码。

图 4 一键开票

4.4 生成缴款通知书

以船舶来港行为为单位,统计靠泊、移泊、离泊所产生的各项费用,自动生成缴款通知书,以提供给船舶代理方进行核对。

图 5 厦门港引航站缴款通知书

4.5 推送结算数据至各结算方

系统支持一键将发票、签证单、缴款通知书打包推送至厦门外代使费无纸化结算平台,实现票据的实时交接。对于其他结算方,可以通过电子邮件形式进行一键推送,改变了之前通过快递邮寄的方式,极大提高工作效率。



图6 电子邮件推送结算数据至各结算方

4.6 核销对账

引航站在收到船舶代理方款项时,可在系统中对发票进行核销收款,结算系统会实时统计未收款发票数据,并通知相关结算人员,提醒结算人员进行款项催收,避免漏收少收情况发生。

4.7 报表统计

结算系统已实现多种统计报表。可按码头、船公司、船代、船舶类型、船长、总吨、净吨、载重吨等条件统计艘次和费用金额。也可以统计当前使用费率跟历史规定费率之间的优惠金额,满足引航站相关统计需求。

5 引航费结算系统特点

(1) 厦门港引航结算系统能根据引航作业纪录自动生成费用和缴款通知书、对接税控实现一键开票,自动生成纸质发票和电子发票、并将发票、签证单和缴款通知书推送给各结算方,支持核销对账工作和统计报表功能。重点解决了以往财务人工结算存在的效率低、易出错、难统计等问题,实现了结算流程的自动化、电子化。

(2) 通过对接引航调度系统,打破了传统的手工录入模式,实现了信息的高速传递和最大程度的共享。

(3) 结算系统通过与引航调度系统、税控平台进行对接,可以第一时间开具发票并交付给各代理单位。

财务开票工作效率提升超过50%,票据交接频率由原来的每周一至两次,提升至实时交接。

(4) 通过实现引航结算票据的电子化,厦门港引航站率先实现了港口使费结算的无纸化。预计每年将至少节省打印引航费收票据6000多张,节约使用引航签证单10000多张。进一步提高各方的工作效率,为客户提供高效、优质、低成本的服务,促进港口降本增效。

6 结语

随着引航信息化建设的发展,引航电子签证单的推广使用已是大势所趋,特别是疫情以来,为了避免与船员直接的单据交接接触,引航电子签证单的应用更是成为外防输入的一个重要环节。将签证单推送给拖轮公司也是个创举,受到拖轮公司的高度赞赏。电子签证单与引航费自动结算完美结合,使引航管理水平提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 陈伟丰,曹昊,夏方波.电子引航签证单的设计与应用[J].航海,2020(6):8-10.
- [2] 薛一东,陈建华,陆悦铭.我国引航签证单的标准化之路[J].航海,2020(5):2-4.

