

广州民航职业技术学院

危险品航空运输实训设备(教学软件采购)购置项目

合 同 书

采购编号: 0835-1601123N3361

合同编号: GCAC-GZ20160166

甲方: 广州民航职业技术学院

乙方: 北京云歌普特科技发展有限公司

为了保护甲乙双方的合法权益，依照《中华人民共和国采购法》和《中华人民共和国合同法》等相关法律、法规的规定，按照（甲方）广州民航职业技术学院危险品航空运输实训设备（教学软件采购）购置项目（项目采购编号为：0835-1601123N3361，合同编号：GCAC-GZ20160166）的招标文件和乙方中标的投标文件，甲乙双方就本项目的物采购事项签订本合同，以兹共同遵守：

一、采购合同标的及合同总价（详见附件）

序号	软件名称	规格/型号	产地	数量	单位	单价(元)	金额(元)
1	收运仓储仿真软件	定制	北京	1	套	660,000.00	660,000.00
2	装载模拟软件			1	套	495,000.00	495,000.00
3	应急处理模拟软件			1	套	495,000.00	495,000.00
4	危险品图像识别仿真软件			1	套	495,000.00	495,000.00
5	教学模拟软件			1	套	495,000.00	495,000.00
合计						2640,000.00	
总价：（人民币大写）贰佰陆拾肆万元整（¥2,640,000.00元）							

注：合同总价已包含货物的价款、包装、运输、装卸、安装、调试、技术、指导、培训、咨询、服务、保险、检测、验收合格交付使用之前以及技术和售后服务等其他各项有关费用，以及进口货物的商检、关税和海关手续等相关各项费用，甲方不再向乙方支付任何费用。

二、质量要求和技术标准

2.1. 乙方提供的货物必须符合中华人民共和国国家安全环保标准、国家有关产品质量认证标准，甲方招标文件、乙方投标文件中有关质量要求和技术指标的约定标准；甲乙双方如遇对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准。

2.2. 乙方提供的货物（含零配件、随机工具等）必须是全新的原厂正品。

2.3. 包装和运输：

2.3.1. 乙方应采取防潮、防雨、防冻、防锈等相应措施对货物进行包装，确保货物在正常作业和装卸条件下安全无损地到达合同指定地点。

2.3.2. 包装箱及每一附件应由乙方注明货物名称、型号、件数、附件名，质量合格证书、保修证书、产品使用说明书及其他相关资料。

三、保修和售后服务

乙方根据下表向甲方提供货物的免费保修和保养服务：

序号	软件名称	保修期和保修期限（年）
----	------	-------------

1	收运仓储仿真软件	5 年
2	装载模拟软件	
3	应急处理模拟软件	
4	危险品图像识别仿真软件	
5	教学模拟软件	

3.1. 保修期按甲方经对货物验收合格并签署《验收报告》之日起计算。

3.2. 在保修期内，如货物设备非因甲方的人为原因而出现质量问题，甲方有权向乙方提出质量异议，乙方应负责包修、包换或包退，承担修理、调换或退货的实际费用；乙方不能修理或不能退换，均按不能交货处理。乙方保证在接到故障电话后 8 小时内响应用户要求，4 小时内派员上门到现场维护，并在 2 小时内排除故障修复使用，如在规定时间内不能修复解决，则提供相同功能档次的货物设备给甲方作为代替使用，确保货物设备的正常运作和使用。

3.3. 保修期内合同所有软件免费升级，与危险品运输规则的变更周期一致，每年最少一次。

3.4. 免费保修期满后，乙方保证向甲方提供维护服务，维护费用由双方协商解决。

四、价款和支付方式

4、付款方式

付款方式：按财政直接支付要求，收取保函。

4.1 合同总价：¥2,640,000.00 元（人民币大写：贰佰陆拾肆万元整）。

4.2 乙方在合同生效后 15 个工作日内，向甲方提供合同总价 10% 的履约保函。甲方在收到乙方的履约保函和合同总价 30% 的商业发票 25 个工作日内，向乙方支付合同总价的 30%，即 ¥792,000.00（人民币大写：柒拾玖万贰仟元整）；

4.3 在项目交货地进度验收，双方签署项目进度验收报告（乙方提供系统能满足《用户详细需求书》中描述的各项技术功能要求，各子系统供业务部门能上网运行使用，并得到甲方书面确认），甲方在收齐乙方开具合同总额 40% 的商业发票 25 个工作日内，向乙方支付合同总价的 40%，即 ¥1,056,000.00（人民币大写壹佰零伍万陆仟元整）；

4.4 项目最终通过技术验收并签署项目验收报告，甲方在收齐乙方开具合同总价 25% 的商业发票 25 个工作日内，向乙方支付合同总价的 25% 款项，即 ¥660,000.00（人民币大写陆拾陆万元），同时退还乙方合同总价 10% 履约保函；

4.5 合同总价 5% 款项作为项目质量保证金。在验收合格后满 1 年，且乙方能履行合同中承诺，甲方在收齐乙方合同总价 5% 的商业发票 25 个工作日内，向乙方支付合同总价的 5%，即 ¥132,000.00（人民币大写壹拾叁万贰仟元整）。

五、交货时间、地点和方式

5.1. 交货时间：乙方应在本合同签订生效之日起的 540 日历天，免费将货物及其配件、随机工具送达甲方指定地点进行安装调试，并经甲方验收合格后

交付使用；同时免费提供技术培训和咨询服务。

5.2. 交货时，乙方应将货物的用户手册、保修手册等单证交付给甲方，其中：进口产品必须提供国家进出口商品检验部门的检验证明，国内产品还须提供出厂合格证。

5.3. 交货地点：广州市花都区赤坭镇岭西大道（广州民航职业技术学院花都赤坭校区）；

5.4 交货方式：由乙方免费送货上门安装调试。

六、验收

6.1. 项目整体竣工，交付使用前进行初验。

6.2. 本项目以合同和中标书提供所有设备技术标准和现场演示功能，作为验收依据，乙方在甲方指定地点安装调试完毕，通过试运行 15 个工作日，在技术验收达到标准的前提下，甲乙双方在验收项全部达到要求后，双方签署《验收报告》。

七、违约责任

7.1. 甲方无正当理由拒收货物的，每批货物甲方向乙方支付该批货物的 1% 违约金。但该违约金累计不超过合同金额的 5%。

7.2. 甲方逾期付款的，每逾期一日，按（合同总价的 2%×逾期日历年）计算，向乙方支付违约金，但该违约金累计不超过合同金额的 5%。

7.3. 乙方逾期交付货物的，每逾期一日，按（合同总价的 2%×逾期日历年）计算，累计至交齐货物之日止，向甲方支付违约金，乙方仍需履行合同向甲方交付货物；如乙方逾期 30 日历年内仍未交齐货物的，甲方有权终止合同，乙方则应按约定向甲方支付违约金，且乙方应向甲方返还已付款项。

7.4. 乙方交付货物的品质、性能、技术标准、质量要求不符合合同约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起 5 日历年内免费更换货物，由此造成的时间延误视作乙方未按时交货，按本条前述第 7.3 款处理。

如经两次更换，货物质量仍不符合本合同约定的，甲方有权终止合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按约定向甲方支付违约金。

7.5. 乙方保证本合同项下货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 3% 向甲方支付的违约金并赔偿因此给甲方造成的直接损失。

7.6. 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方直接损失的，还应按乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

7.7. 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方直接损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

八、不可抗力

任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时,应在不可抗力发生后 3 天内向对方通报不能履行或不能完全履行的理由,在取得不可抗力发生地市级以上政府相关部门证明以后,允许延期履行、部分履行或者不履行合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

九、合同的转让、变更、中止、终止

9.1. 甲乙双方均不得擅自转让、变更、中止或者终止本合同。如任何一方无故解除或有违反本合同规定的任何情形均属于违约行为,违反方应向对方支付合同金额 30%的违约金;

9.2. 如继续履行本合同将损害国家利益和社会公共利益的,双方应变更、中止或者终止合同。双方不能就此协商一致的,按本合同第十一条处理。

十、知识产权

10.1. 乙方同意并保证尊重任何他方的知识产权及其他合法权益,承诺其所提供的产品或服务均为合法权益的,不会侵犯、导致或引起侵犯第三方知识产权及其他合法权益,若因本合同所提供的产品或服务及因履行本合同导致侵犯第三方的知识产权及其它合法权益,所引起任何及/或全部责任均应当由乙方承担。

10.2 本软件为定制开发,知识产权由学校与开发公司共同所有。

十一、其它

11.1. 本合同适用法律为中华人民共和国法律、法规。在本合同履行过程中发生争议的,由双方协商解决;协商不成时,由广州仲裁委员会做出仲裁。

11.2. 有关本合同条款的修改、补充和变更,均应以书面形式进行,经双方签字、盖章后生效,并且所有补充合同的采购金额累计不得超过本合同总价的 10%,否则无效。

11.3. 本合同自双方签字盖章之日起生效。本合同一式 4 份,甲乙双方各执 2 份。

甲方(盖章): 广州民航职业技术学院	乙方(盖章): 北京云歌普特科技发展有限公司
地址: 广州市白云区机场路向云西街 10 号	地址: 北京市怀柔区北房镇幸福西街 1 号 301 室
法定代表人(授权): 	法定代表人(授权): 
电 话: 020-86120394	电 话: 13801100932
邮政编码: 510403	邮政编码: 101400
开户银行: 中行广州远景路支行	开户银行: 建行北京怀柔支行
账 号: 735457745124	账 号: 1100 1008 9000 5303 8327
时 间: 2016 年 11 月 14 日	时 间: 2016 年 11 月 14 日

附件

危险品航空运输实训设备（教学软件采购）项目 设计方案

一. 项目背景及发展

1.1 项目背景

随着 2004 年 9 月 1 日中国民航航空危险品运输管理规定的正式颁布,我国危险品航空运输走上了法制化、正规化的道路,并且也逐渐形成了以法律体系、培训机制以及管理结构与监察制度为中心的管理体系。但是,随着我国加入 WTO, 对外经济交流的日益频繁,化工、医药等产品在航空货物中所占的比例也越来越大。航空公司经济效益增加的同时,由于危险品托运数量的增加,加之其种类繁多,危险品的运输管理手段出现了许多滞后的现象,如在收运环节中,当前人工查阅“危险品规则“(DGR)的时间浪费,无法保证工作效率及查阅信息的准确性等。加之我国危险航空运输刚刚步入正轨,从业人员整体素质有待全面提高,危险品知识的普及性比较低,对法规的熟悉程度欠缺。

1.2 项目建设的目的及意义

随着计算机技术的广泛使用,开发计算机管理系统将是解决该问题的有效途径之一。应用系统软件可以加快问题解决的速度,满足当前托运人、承运人的迫切需要,减少和健全我国危险品航空运输管理体系所需要的时间。基于上述原因,本系

统从危险品航空收运仓储流程入手,结合研究了国外危险品航空运输相关系统,并系统的识别了各系统的缺陷,提出构建基于数据库技术的我国危险品航空安全运输管理系统。

二. 总体设计

系统总体设计思想

在遵循整体性、法制性、规范性、实用性的总体设计思想的基础上,系统采取分级管理模式进行设计,用户可以在不同的身份权限之间切换,便于培训目的。

先进的技术理念

整个系统构建在 Web 平台上,采用分布式框架设计,结合强大的 MySQL 数据库,使得系统具有良好的可扩展性和稳定性。前端采用流行的 HTML5+Javascript 设计,使用方便,也便于今后的升级维护。

2.2 系统设计原则

安全性原则:本系统要实现基于大型数据中心、强大信息处理环境和高速网络为一体,可为危险品信息管理的查询、模拟、培训服务。在设计过程中,必须考虑信息安全及保密措施,确保系统中的信息资源不被非法窃取和篡改,数据中心不被破坏,同时还要保证用户能够正常使用系统中的共享资源,提供应有的信息服务。为了确保该系统的安全性,在建立健全安全管理制度基础上,还必须采用有效的安全保密技术。本系统采用一整套科学、便利的安全管理模式,系统对终

端用户的权限严格界定，终端用户的权限细化到每一个模块的每一个功能，在此基础上系统灵活地使用组的管理方式，很大程度上简化了系统管理人员的工作复杂度。

规范性原则：根据 DGR 手册进行系统设计，满足民用航空危险品管理规定。应急处理流程符合 ERG 手册要求。

实用性原则：依据用户需求，采用灵活的互动式的功能设计和界面设计，既体现了现有的业务流程又方便使用人员的操作，实现了功能性和易用性的统一。

整体性原则：系统在规划、设计过程中，自始至终着眼于系统的整体性，考虑各个模块之间的内在关系，使之构成一个有机的整体。

总体规划重视效益和效果；信息资源充分开发与利用；系统设计坚持开放性标准。

2.3 系统的实现技术

A：系统技术平台选择

本系统基于 Web 开发，采用 Windows 自带的 IIS Web 服务器和 PHP，使用 MySQL 数据库，前端使用 HTML5+JavaScript，这种架构在界面友好性、稳定性、扩展性等方面都有可靠保障。

B：软件环境：

网络服务器操作系统：Windows Server 2008 以上

客户端操作系统：Windows 7/10 以上

浏览器: Chrome, ie9 以上

C 数据库: MySQL 5.6

D 开发工具: jQuery, PHP

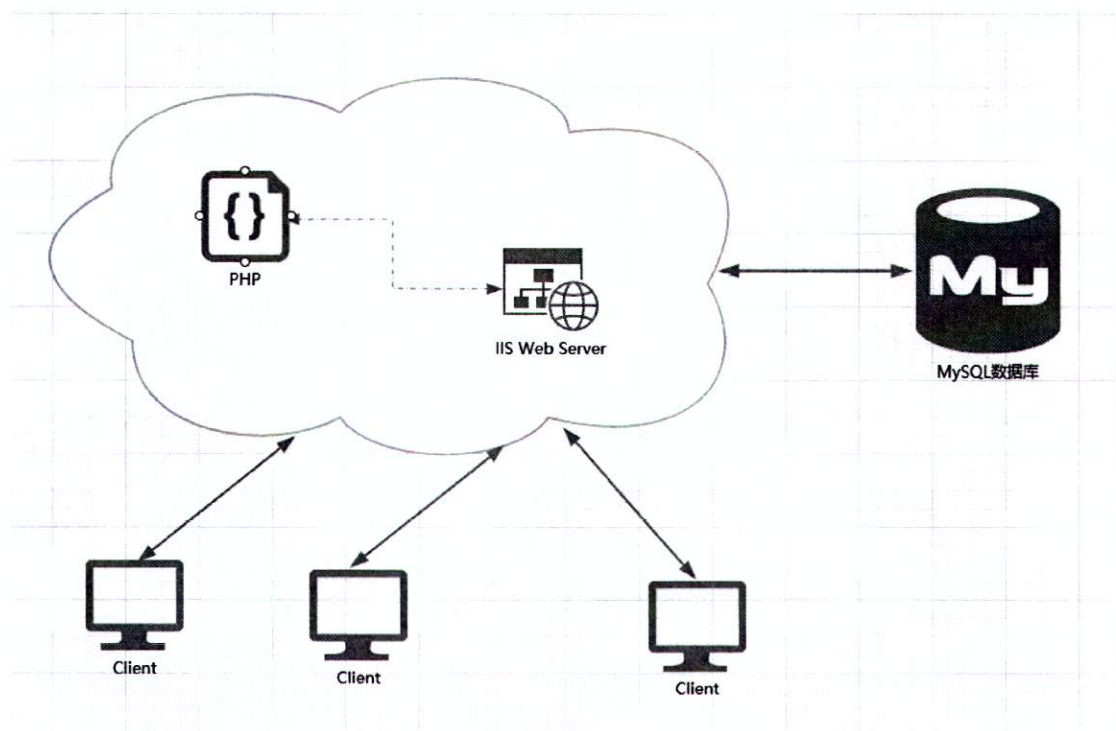
E 系统架构: B/S 架构

三. 系统架构

系统概述

危险品航空运输实训设备(教学软件采购)购置项目是一套基于 Web 的模拟教学系统,学员通过这套系统,可以熟悉危险品的处理流程和方法,为今后实际操作打下基础。

总体框架图如下:



四. 功能简介

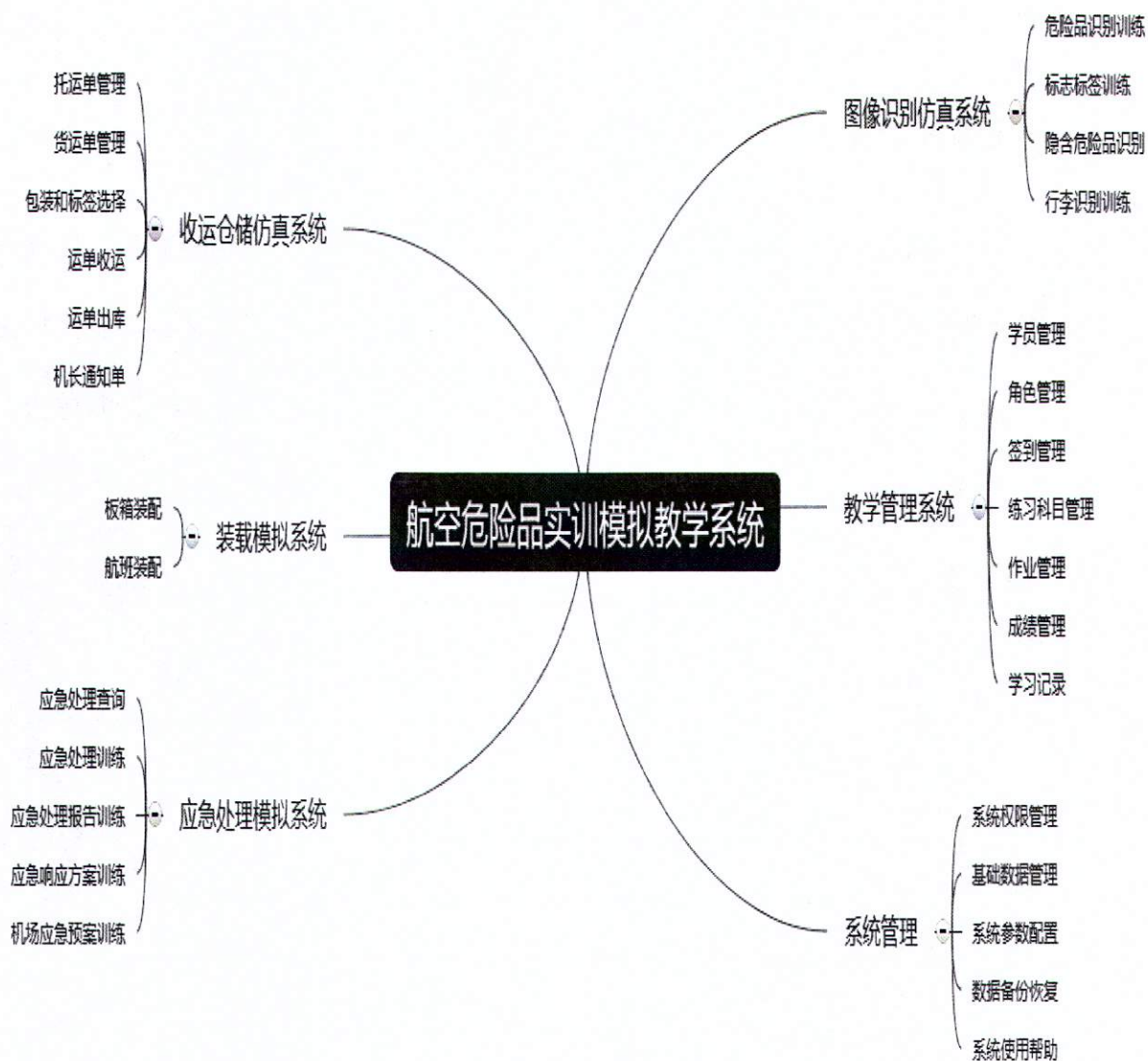
4.1 系统功能概述

“危险品航空运输实训设备（教学软件采购）购置项目”是基于DGR和ERG，以及训练实例为基础的，在认真研究了危险品培训的业务需求，在富有危险品行业教学经验的专家的指导下，设计开发出来的一套完整的教学系统。

本系统模拟实际操作，强化教学内容。具体包括以下部分：

- 1、收运仓储仿真系统
- 2、装载模拟系统
- 3、应急处理模拟系统
- 4、图像识别仿真系统
- 5、教学管理系统
- 6、系统管理

系统总体框架图参见下图。



5.2 各系统功能介绍

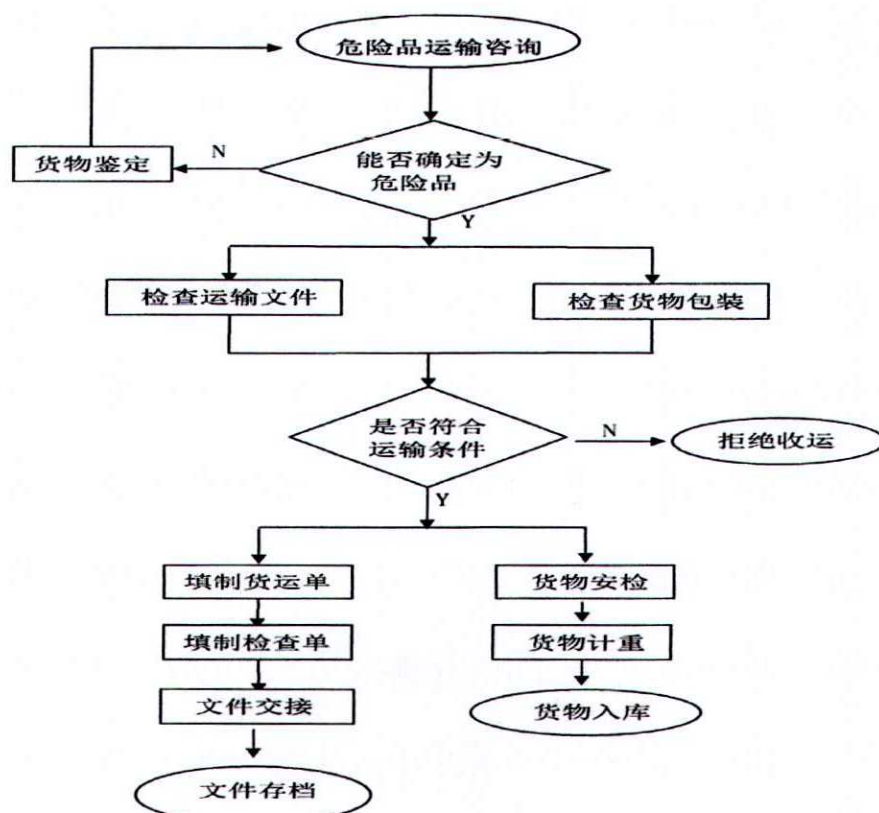
1 收运仓储仿真系统

危险品是危险的，但是危险品按照规定包装合格后是安全的，即危险品包装件是安全的。因此，在危险品的收运中，对于包装的检查格外重要。然而有很多危险品包装不符合要求，主要有两种情况：

一是虽然有主管部门的包装使用鉴定证明，但实际包装并不符合要求；二是未经法定检验的瞒报包装件，其包装通常不符合要求。

针对这些问题在收运仓储仿真系统中，我们首先将手册 DGR 的内容录入数据库，然后训练和强化学员对于包括 9 类危险品和非危险品的收运，管理托运单和货运单，提高判断托运书的能力，并根据 DGR 手册数据查询包装要求设计包装和标签，根据检查单进行检查。综合训练可以让每一个学员都可以独立的完成一系列过程，从根据 DGR 手册进行查询到危险品收运到包装到贴上标签标记。

本系统严格按照规定的工作流程流转，每一个过程一一对应，一件货品转移对应的文件也会流转，每个危险品对应相应的危险品申报单，包装，标志标签。让学员可以看到货物的流转过程和伴随文件的变化，学员通过学习，可以全面的掌握整个的收运环节。



系统包括以下几个子系统：

托运单管理：托运单电子化填报，可以人工也可以自动填写托运单， 并可以对已有的托运单的状态进行查询。托运单的必备条件，必填内容等

货运单管理：包括货运单，危险品申报单，有效证明等材料电子化，可以人工也可以自动的输入，修改，查询。托运单的必备条件，必填内容等

包装和标签选择：危险品需要填写危险品申报单，根据 DGR 手册数据查询包装要求。根据品名设计包装，选择标记、标签，包装应该注明的信息是否完整，完全，标记是否合适正确，包括放置的方式，机型的限制等信息。

运单收运：运单收运入仓，收运记录查询。

运单出库：运单出库，地勤交接，出库记录查询。

机长通知单：生成/打印机长通知单，机长通知单查询。

2 装载模拟系统

提供按比例显示的各种机型的板箱的大小、数量和限制，包装箱的规格，限量，大小等按比例显示



板箱装配：将货物装配到板箱上，检测是否符合危险品装配要求，符合板箱重量，尺寸的限制。

航班装配：将板箱和散货装配到航班上，检测是否符合危险品装配要求，符合机型限制。

3 应急处理模拟系统

所有的典型危险品（9类）的基本应急动画显示



应急处理查询：根据 ERG 查询手册，查询专业处置操作。

应急处理训练：根据 DGR 和 ERG 手册要求，设计应急处理的题目，供学员练习。

应急处理报告训练：先将危险品运输的事故和事故征候等数据

入库,根据危险品运输事故和事故症候的报告程序,设计相应的题目,供学员练习。

应急响应方案训练:根据危险品运输应急响应方案,设计相应的题目,供学员练习。

机场应急预案训练:在紧急情况下,根据设计的案例的进行危险品运输响应预案,让学员可以尽快掌握紧急情况下的危险品运输方案。

4 图像识别仿真系统

危险品识别训练:收集收运中可能出现的危险品的实物图或 x 光图,根据危险品图片或 X 光图,让学员选择识别危险品,反复组合为学员提供训练。

标志标签训练:根据典型的危险品的化学名称和包装,提供危险品的包装仿真图,让学员根据实际情况进行标志和标签的专门训练,让学员选择设计标志标签

隐含危险品识别训练:根据实例图片或物品 x 光图的展示和描述,让学员选择识别危险品

行李识别训练:根据实例图片或物品 x 光图展示和描述,让学员练习识别和运输查询

5 教学管理系统

学员管理:管理学员信息,包括增加,删除,修改学员信息,学员毕业

角色管理:教师可以设定学员可以练习的角色,学员可以在程序

中切换自己的角色以进行不同角色的学习。

签到管理：学员上课签到，签到查询。

练习科目管理：设定学员可以练习的科目

成绩管理：记录/查看学员的训练成绩,对成绩进行统计，排名。

学习记录：记录学员的训练过程

作业管理：教师可以布置作业，学员在系统上完成，教师查看学员完成情况，对作业进行点评。

6 系统管理

教学软件分为教师端，学员端和系统管理端，岗位又分为收运，货运，装载，检查，应急等岗位

系统权限管理：设置教师角色和教师的信息。

基础数据管理：维护和管理系统基础数据，包括 DRG 和 ERG 手册数据，板箱数据，飞机数据，实例数据，训练项目数据等。

系统参数配置：设置系统运行参数。

数据备份和恢复：基础数据的备份/恢复，学员数据的备份/归档/恢复/查询。

系统使用帮助：在线帮助便于查询和使用系统。

5.3 系统的优势

(1) 基础数据丰富

本系统设计符合 DGR 要求，包含完整的 DGR、ERG 数据和案例

(2) 训练项目丰富

本系统训练项目涵盖危险品 9 类经典案例及非危险品，涵盖了货物托运过程中的各个环节，为学员全面的了解和掌握危险品运输的知识提供了良好的环境。

(3) 学员可以自由切换身份

一个学员可以设置多个身份角色，通过切换角色就可以进行不同的训练科目。

(4) 教师管理方便

教师可以方便的查看每个学生的操作记录，发现学生的问题；对学生的操作记录可以方便的归档保存。

(5) 可视化的航班装载操作

通过拖放模拟机舱货物装载，自动判断装载是否符合危险品管理的要求。

(6) 文件管理和货物管理一致

文件的流转过程和货物的运输状态保持一致，对不正常的情况可以通过不正常管理进行操作。

(7) 系统架构优势

采用 Web 服务器架构，便于维护和扩展。Web 服务器架构可以很容易的通过增加服务器来扩展系统性能，并且对服务器硬件要求不高。

客户端只需要使用浏览器，可以兼容多种客户端，也便于扩展到移动设备上。

五. 部署方案

应用范围	内容	最低配置	推荐配置
一 硬件要求:			
单机环境	电脑配置	CPU 2G/内存 2G / 硬盘 500GB	CPU i3 3G/内存 4G 以上/ 硬盘 500GB
网络环境	客户端电脑配置	CPU i3 3G/内存 4G 以上 / 硬盘 500G	CPU i3 3G/内存 4G 以上/ 硬盘 500G
	服务器电脑配置	Xeon 2G/内存 8G /硬盘 50GB	Xeon 3G/内存 16GB 以上/ 硬盘 1TB
二 操作系统以及数据库要求:			
网络环境	服务器操作系统:		Windows2008 server
	服务器端数据库:		微软 MySQL 5.6 以上
	客户端操作系统		Windows 7 以上, Chrome 浏览器 ie9 以上
备注:			