**空中交通安全管理在线教学实验平台建设软件开发项目需求**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目需求** | **需求规格** |
| 一、空管安全培训系统 | |
| 1.培训内容 | 1. 培训内容支持四种格式：PPT、WORD、PDF及MP4。 2. PPT培训课件包括以下七类内容： 3. 空管安全相关法律法规   包括六部分：空管法规标准体系，空管安全相关法规标准及其应用，ICAO 附件及文件，安全管理基础理论与方法，全行业适用现行有效空管法规、规章、规范性文件、标准，ICAO 相关标准、手册与文件资料；   1. 空管安全管理方法与技术   包括六部分：安全管理基础理论与方法，空管安全管理体系运行与持续改进，安全评估与风险管理，跑道安全管理，安全评估方法与技术应用，危险源识别与管理方法及案例；   1. 空管不安全事件案例分析   包括三部分：案例分析方法与模型，案例分析一及案例分析二；   1. 国内外相关案例介绍   包括三部分：国内安全生产事故案例分析，国外安全事故案例分析及安全的正确实例；   1. 地方特色（地方制度、地方特色方法与技术）   包括五部分：防范“错、忘、漏”的好途径（华东空管局），精心构筑八道“封锁线”全力围剿管制“错忘漏”（东北空管局），地方制度，地方特色方法与技术及空管人为因素；   1. 领导讲座   包括四个部分：安全培训要求及安全管理发展，基于绩效的精细化设备运行安全管理，空管系统安全形势分析及管制疲劳防范方法与技术；   1. 自学材料   包括两个部分：全行业适用现行有效空管法规、规章、规范性文件、标准及ICAO 相关标准、手册与文件资料。   1. 培训视频   包括三个部分：讲解视频，事件案例视频及实时添加相关培训视频。   1. 自学材料   收集整理的空管安全相关自学材料。   1. 测验与考核试题   课程模块测验试题400道和培训完成后综合考核试题200道。 |
| 2.系统功能 | 包括六部分功能：身份识别、用户注册/密码找回，个人中心，培训课程，培训管理及系统管理。 |
| 3.运行环境 |  |
| 3.1服务器 | 1. 硬件环境   支持PC Server、IBM Server、HP Server。   1. 软件环境   支持Windows、Linux操作系统。 |
| 3.2PC终端 | 1. 硬件环境   显示器分辨率不低于1366\*768。   1. 软件环境   支持微软公司的Windows 7（32位或64位）和Widows 10（32位或64位）操作系统；  支持谷歌公司的Chrome（版本54以上）网页浏览器和微软公司的Internet Explorer（版本11）网页浏览器。 |
| 3.3移动终端 | 支持苹果公司的IOS9.0操作系统和谷歌公司的Android 6.0操作系统。 |
| 二、空管运行概率安全评估系统 | |
| 1.系统功能 | 包括五部分功能：身份识别、个人中心、安全评估应用、安全评估模型及系统管理。 |
| 2.运行环境 |  |
| 2.1服务器 | 1. 硬件环境   支持PC Server、IBM Server、HP Server。   1. 软件环境   支持Windows、Linux操作系统。 |
| 2.2PC终端 | 1. 硬件环境   显示器分辨率不低于1366\*768。   1. 软件环境   支持微软公司的Windows 7（32位或64位）和Widows 10（32位或64位）操作系统；  支持谷歌公司的Chrome（版本54以上）网页浏览器和微软公司的Internet Explorer（版本11）网页浏览器。 |
| 三、性能要求 | 采用基于云计算环境下的分布式架构；在移动互联网环境下，满足同时在线不少于500人稳定流畅学习；系统界面清爽、简捷，操作简单和体验感好。 |
| 四、开发周期 | 合同签订后90个日历天内 |
| 五、交付成果 | 1. 软件 2. 空管安全培训系统（一套）   包括三个部分：Web应用程序、IOS APP应用程序及Android APP应用程序；   1. 空管运行概率安全评估系统（一套）   包括Web应用程序。   1. 用户手册及相关资料   包括两个文件：《空管安全培训系统用户手册》和《空管运行概率安全评估系统用户手册》。   1. 交付成果不包含源代码。交付成果的知识产权归中国民用航空飞行学院所有。 |