

总后军交部军车检查系统
总体方案
(草案)

上海敖维计算机科技发展有限公司

2009年8月24日

总后军交部军车检查系统总体方案 (草案)

1、概述

目标概述:

目前,军车管理中有时真假军车识别困难。为了有效的解决这个问题,有效的判别真假军车,及时查处丢失被盗车牌,控制未参加审验或审验不合格的车辆上路行驶,提高军车路检的工作效能,据此规划设计此军车检查系统。

系统设计的思路与方法:

系统设计的思路和方法是关于目标系统粗线条的描述。我们从军车检查系统的业务出发,从信息分析入手,以面向对象的方法,首先列出我们要面对哪些信息,其中主要包含的内容是什么,然后找出对这些信息进行什么类型的处理。既信息的采集加工和使用。根据军车检查系统的业务需求,综合成“全军军车检查信息网络系统”,该信息网络系统逐步深化,将为总体方案,系统设计确定对象模型,数据模型,功能模型奠定体系结构。所以我们首先要确定系统做什么的问题。

由于目标系统是“全军军车应用管理系统”的重要组成部分,其总体方案的制定必须首先遵循“军队”已经确立的思路,所以涉及通讯网络、计算机网络、标准数据共享平台、安全体系等方面,我们就不再累述。在此仅对系统的功能体系、开发思路、资源配置等选择其要点,做了概要的描述。也就是说对于目标系统如合做的问题,我们只做了初步的回答,详细的部分需要在进一步了解需求后确定。

2、信息系统建设的目标

为了满足军车检查系统对军车管理信息系统的管理的准确性、时效性和迫切性的需要。本方案以“全军军车应用管理系统”为基础,实现军车检查全国联网查询,信息共享,实现军车检查数字化。提高办公效率和执法能力。完善相关部门的防范和服务体系。

3、信息模型

- a) 信息是主线(各类业务与功能都是以来信息这一线索展开的,各类业务的处理过程直接受到已经有的信息的影响,并且在业务新的过程中又产生新的信息增量,信息是基础和工作主线)
- b) 信息的网状应用过程
 - i. 从上到下的信息主要是监控和指令性信息;
 - ii. 横向的信息主要是业务之间的信息
 - iii. 最终的目标是全面信息化境界
- c) 从面向对象的角度描述信息模型
 - i. 对象通常可以从以下 4 类入手:人(自然人)、组织(任何人或任何五组成的社会单位)、地(地形、地貌、地理位置)、物品(移动或静止的物品)、事件表现了对象的功能和对象之间的关系。
 - ii. 分别描述主要对象的特性;
 - iii. 描述主要对象之间的关系,确定关键或者顶层的信息模型(可能不止一个模型);
- d) 信息系统的基本应用
 - i. 信息数据的采集

- ii. 信息数据的查询
 - 1. 索引查询
 - 2. 组合逻辑查询
 - 3. 模糊逻辑查询
 - iii. 信息数据的维护
 - iv. 统计
 - v. 报表生成
 - e) 信息系统的综合应用
 - i. 信息维护
 - 1. 审批引发信息改变;
 - 2. 相关业务引起信息改变;
 - 3. 其他单位要求引起信息改变;
 - ii. 信息查询
 - 1. 搜索（在无法确定信息的存放地时）在一定区域内搜索
 - 2. 预制查询(对于可能出现但尚未出现的情况,可以发出请求在一段时间内,检查新产生的信息,如果出现符合条件的对象则提供查询结果,反之取消查询)
 - 3. 信息核定(为了查验信息存在性和正确性,有信息的查验地向信息的产生地发出核定请求,分为单一请求和批量请求)
 - 4. 信息/对象关联查询(通过对象之间的关联,由莫个信息/对象查询与之相关联的其他信息,信息关联用系统自动完成)
 - iii. 信息分析
 - 1. 信息的统计分析
 - 2. 信息的自动核查(按照预先的设定)
 - 3. 信息特定规律挖掘(通过实践中总结的一定的经验,在大量的信息中找出特定的信息集合的应用)
 - 4. 信息间规律的挖掘(规律挖掘是在人工的干预下,不断调整算法来实现的)
 - iv. 信息的管理与维护
 - 1. 权限管理(应该建立其属地、也五条线和职位的异地省份认证和授权机制)
 - 2. 容灾
 - a) 从异地备份恢复数据
 - b) 从离线备份媒介中恢复数据
 - c) 增量和全量备份

应该纵向至少有也各异地冗余信息,并能自动维护,面向信息/对象关联、跨地域互访,要定期进行信息挽救演习。
 - 3. 审计(通过各类的信息操作的日志,提供审计的手段)
 - 4. 迁移(随着发展,会发生信息库的合并、拆分、升级,因此需要有一定的数据迁移能力。迁移可以通过通用的格式将信息存储在移动的媒体上。)
- 4、业务功能体系

可以分为两个方面,一个方面是掌上机的功能,另一个方面,是计算机网络(暂时称 PC 网络)的功能应用。关于 PC 网络的功能需要双方进一步探讨,下面仅对掌上机的功能进行描述:

- a) 编码软件具备的功能

- i. 中安公司的产品化编码软件 CodeMade 具备强大的数据功能，能对数十种一维和二维条形码进行编码，能够实现图形压缩，双面排版、编码加密、可以连接数据库、打印预览和单个与批量制卡、识读验卡、外部接口等功能。
 - ii. 能够完成 PDF417 码和 QR 码两种码制的生成；
 - iii. 能够完成数据的软件加密，加密强度大，且符合军事保密要求；
 - iv. 能够与行车执照管理系统（数据源）连接，能校验信息正误码率，排除错误信息读取，确保读取信息的正确；
 - v. 支持打印预览，具有设置打印设备、打印方向、纸张来源、设置每页打印条码的个数，选择打印范围，实现每页打印多个条码；
 - vi. 支持所有 Windows 的打印机，能够用激光或喷墨打印机打印条码，能进行批量制卡；
 - vii. 软件运行环境为 WINDOWS 9X 或 WINDOWS 2000；
- b) 识读者应用软件功能需求
- i. 二维码掌上识读者应具备的功能
二维码掌上识读者应用软件具备的主要功能有：识别显示功能、分析审核功能、信息存贮与查询功能、信息传输与系统维护功能、防伪保密功能等。
 - ii. 二维码掌上识读者功能实现
 - 1. 识读显示功能
 - (1) 能识读 PDF417 与 QR 二种码制的二维也纳条码；
 - (2) 能正确识读出由于破损（面积≤50%）、沾污所丢失的条码信息；
 - (3) 能够识别出真假条码，过期、作废的条码；
 - (4) 识读单个条码的时间不超过 1 秒，有效识读率在 99% 以上，误码率不超过千万分之一；
 - (5) 正常读出条码后，能正确显示条码中的信息；
 - (6) 条码有误码率无法读码时，显示“无法读码”字样；
 - (7) 密码不对时，显示“密码不对”字样；
 - (8) 能以手工和自动的方式录入并显示丢失被盗的号牌；
 - (9) 能够逐一显示补查车辆的基本特征信息；
 - (10) 能够显示违章违纪军车处罚规定。
 - 2. 存储查询功能
 - (1) 能够存储、查询识读信息（以数据库或数据文件的形式）；
 - (2) 能够存储、查询动态信息（丢失被盗与查获的号牌）；
 - (3) 对扣车、扣证、扣人作标志性存储；
 - (4) 存储、查询动态信息（违章违纪军车的呈留处罚款项）。
 - 3. 分析审核功能
 - (1) 能审核出伪造的条码及条码信息；
 - (2) 分析被查车辆的号牌是否为被盗号牌；
 - (3) 分析密码是否正确；
 - 4. 信息传输功能
 - (1) 能够下载丢失号牌的信息于掌上识读者；
 - (2) 能够将识读存贮的信息、查找丢失号牌的信息发送给主机；
 - (3) 能对传输的住处进行审核，确保数据具有极高的安全性。
 - 5. 系统维护功能

- (1) 设置进入系统的口令，具有可靠的系统访问权限；
- (2) 在数据库操作上要设置安全屏障，减少人为和故障因素的损坏；
- (3) 按照军事类保密要求，对数据信息进行加密处理，加密与解密采用不同的密钥。

c) 二维条形码信息内容涉及如下：

按照初步需求二维条形码信息内容规划如下：

序号	字段	类型	长度	备注
1	车属单位	字符	30	
2	车号	字符	10	
3	厂牌型号	字符	15	
4	发动机号	字符	10	
5	车架号码	字符	6	
6	车身颜色	字符	6	
7	出厂年份	年月	6	
8	审验合格	年	6	
9	有效期	年月	14	
10	执照编号	字符	15	
11	核发机关以及印章号	字符	15	
12	密码位	字符	32	
0	条码号	长整形	32	KEY

d) 扣留种类及款项

扣留驾驶证三日以上十日以下

- 1 驾驶证、行车执照、行驶卡片以及证明驾驶员身分的有效证件携带不全；
- 2、车辆驾驶证无年审合格戳记；
- 3、年驾车辆与驾驶证准驾车辆；
- 4、学习驾驶员不按规定 驾驶车辆；
- 5、车辆技术状况不良，影响行车安全；
- 6、试车未悬持试车号牌或拖挂车未悬挂挂车号牌。

暂扣车辆，可以并处扣留驾驶证十日以上三十日以下，收缴违章使用的警灯警报器。

- 1 不按规定悬挂车辆号牌、喷刷大字车号；
- 2、悬挂单只车辆号牌行驶；
- 3、车况严重不良或违反乘载规定，危及行车安全；
- 4、特种车不按照编配用途使用；
- 5、私自出车；
- 6、行车执照与年驾驶的的车辆不符；
- 7、挪用、借用军车号牌子（扣留号牌，上交处理）；
- 8、违反规定安装或使用警灯、警报装置（现场拆除予以收缴）；
- 9、有正式号牌、试车号牌、挂车号牌，但未悬挂；
- 10、车辆喷刷广告，或者规定 以外标志。

扣留车辆和有关人员，可以并处扣留驾驶证三十日以上六十日以下，收缴相关证件与车辆号牌上交处理。

- 1 无驾驶证或持地方驾驶证驾驶军车；

- 2、饮酒后驾驶车辆；
- 3、无行车执照或行车执照未参加年度审验；
- 4、车辆无号牌或者使用过期号牌（现场收缴下报处理）；
- 5、驾驶员身份证件与车辆运用凭证不符；
- 6、利用军车从事营业性运输活动或者帮助他人运送物品收取酬劳；
- 7、拦车不停或者不服从检查纠察，具有无理取闹等行为。

暂扣车辆、人员，扣留（收缴）车辆运用凭证和驾驶证，按有关规定移交有关部门处理。

- 1 私人车辆使用军车运用凭证；
- 2、出租、租用军车号牌；
- 3、将挂用军车号牌的车辆出租、出借给予地方单位或个人使用；
- 4、盗窃、盗用军车或军车号牌；
- 5、悬挂、使用非法制作、伪造的军车运用凭证和驾驶证；
- 6、利用军车和军车运用凭证进行走私、贩私、贩毒等活动。

e) 基本要求

- 1 车辆基本特征信息基本项目和动态信息基本项目的数据库定义必须全军统一；
- 2、在程序操作上采用统一的用户界面；

5、应用系统开发

a) 应用系统采用三层结构（表示层、逻辑处理层、数据服务层）

- i. 对比两层和三层结构的差别
- ii. 必须采用成熟的技术开发中间层服务程序和后台程序

b) 数据采集

- i. 原始数据是在业务的源头发生的，数据采集的原则是尽量在业务发生的源头由业务人员采集，减少时间差，减少中间环节。
- ii. 在新系统创建期间，一种情况是将原来的系统数据加在到新系统，另一种形式是要将大量的书面文档录入新系统，原则上采取批处理方式。
- iii. 确立相应的数据字典

c) 数据存储

- i. 数据汇集的焦点，根据不同的应用确定，可能不止一个数据焦点
- ii. 对于特大型数据库，应该采用分区存储平行检索，解决海量存储时的检索效率问题

d) 动态关联生成

- i. 对相关的对象进行关联；（棉线对象分析后分析）举例说明

e) 数据检索

- i. 运行数据检索功能的用户要比其他功能的用户多的多。特别是进行非索引项的检索，往往跨越多个数据库，采用 B/S 登陆，利用中间层软自动网上检索比较方便。
- ii. 跨区检索，如果必要要说明
- iii. 批量检索时，临时存储的地址
- iv. 在检索时调用复杂的算法。

f) workflow

- i. 面向管理的计算机系统分为两种流程：一种是将事务管理的结果录入计算机，没有状态，需要其他的手工统计；另外一种面向整个业务流程的系统，支持

用户完成每个步骤，不再需要额外的手工操作。要达到这个目标必须系统设计的符合业务管理的过程。其次每个业务人员的办公桌上必须都有一台联机的电脑。后面还有一个强大健壮的系统支持用户。

- ii. 当代的企业资源计划（ERP）是面向全部企业流程的，而且支持企业业务流程重组。即企业根据情况优化流程，系统只要修改流程定义而不要修改软件。ERP 软件开发中采用了所谓的工作流技术。使用 ERP 技术开发。
 - g) 与大系统互连
 - i. 社会的大系统，可以与本系统互连，根据已有的标准。
 - h) 信息管理系统的标准体系
 - i. 为了能够在全国范围内建立，综合性的某个行业的信息系统，必须制定完整科学世纪的和具有前瞻性的标准体系，国家制定了一些标准。根据国家信息化标准化体系的要求，采用国家标准、国际标准和国外相近标准采用和继承已经颁布的标准，充分运用成熟的科学技术，在反复论证的基础上建立一系列相关系统的单项标准。最终形成该系统的标准体系。标准如下：
 - 1. 最小功能标准集（至少应该具备的功能）
 - 2. 各类代码的标准集（各地必须采用统一的编码），已经颁布的编码要规定在相应的系统中采用。没有明确的代码要通过新的代码标准规范。
 - 3. 信息交换格式标准集
 - 4. 信息接口标准集（规定两地进行数据交换时，所采用的接口）
 - 5. 信息系统性能标准集（为了满足正常的业务需要而制定的性能方面如：响应速度、容量、容易操作性、可靠性程度、信息的准确程度等的要求。信息系统性能的标准采用推荐标准的形式，为技术的发展和各地的差异留有一定的弹性）
 - i) 系统实施
 - i. 对于没有老系统的系统，实施是相对简单的，大部分的精力在系统操作培训。可以描述简要的培训计划。
 - ii. 已经有老系统的系统，需要过渡（过渡的系统情况复杂，视系统不同过度的周期不同，有的甚至多达 5 年）
 - 1. 过渡的原则：
 - a) 保证目标系统全局功能实现，确保发挥其综合效用。
 - b) 保护各个局部系统的投资
 - c) 过渡方案要因地制宜：根据不同的经济条件、基础设施、人员素质、业务需求、通过方案制定上级审批程序确定。
 - 2. 顺利过渡的技术措施：
 - a) 系统具有导入的接口标准和响应的接口程序，具有成批定时自动更新数据库的功能。
 - b) 可以定时、成批导出文件，启动导入程序运行。
- 6、资源配置
- a) 数据量和数据流量分析
 - i. 就现有的信息状况和未来即将产生的信息状况进行数据量的分析。对信息进行分类。在信息的分类确定以后，对所有的治安业务信息存储的物理设置和逻辑设置，就要靠了信息的分类，也考虑信息的密级。
 - ii. 已知的需要存储的数据列表：根据实际情况推测数据的容量和流量。

b) 数据的存放原则

- i. 对数据的流量进行了科学的分析之后,数据能否科学合理的存放是信息系统能否高效、稳定、满足实战工作需要的关键。
- ii. 具体的配置:在物理设置多台服务器构成服务器群,服务器应该是高档工作站和网络服务器,并配以相应的双机热备份系统极左系统备份也作数据备份。
- iii. 分析描述各级的服务器配置(如果存在多级的话)

分析应该从如下的方面考虑:(可能是物理上的或逻辑上的)

	说明	配置	扩充余量
数据库服务器	分别存储信息分类的数据	CPU=8; 速度>=300MHz Cache=4M; 内存=4GB; 系统总线>=3GB/s; I/O 总线=1.6GB/s; PCI 总线=66MHz; 以太网=10/100M; 内部磁盘=4.2G; 内部磁盘阵列=Raid01 外部磁盘阵列=250GB; 光纤接口=100M	最大处理器数>=14 个 最大内存>=14GB 最大 I/O 总线>=5.6GB/s 最大存储器>=5TB 支持 ATM 千兆位以太网 (类别下同)
网络管理服务器			
数据认证服务器			
接收服务器			
邮件服务器			
Web 服务器			
转换服务器	转换信息格式		
防火墙		在数据库和其他服务器之间设置防火墙进行间隔	
UPS		3000W	

iv. 系统软件配置

1. 选择操作系统的原则

- a) 操作系统必须是成熟的,能够高效,安全,可靠,灵活并且给予开发标准的计算环境;
- b) 支持 Client/Server 结构和 N 体系结构;
- c) 支持多种网络协议;至少 TCP/IP 协议;
- d) 支持国际通用的大型数据库管理系统和多媒体数据库如 Oracle, Sybase, MS SQL Server 等
- e) 由大量计算机语言和应用的支持;
- f) 支持多服务结构的 SMP 处理;
- g) 支持高可用性数据服务器群集技术和算术切换技术;
- h) 支持各种网络:以太网,快速以太网, FDDI, ATM 以及令牌网等技术。

- i) 支持强大的网络管理功能;
 - j) 有完整的汉化版本;
 - k) 支持现有的用户系统, 与现有的各种用户系统相连接。
 - l) 支持 Internet 网络技术;
 - m) 行业的标准;
- v. 系统硬件配置
- 1. 网络设备的选择原则
 - a) 具有统一管理, 灵活配置, 便于扩充, 布线规范美观, 一次性到位等特点;
 - b) 可靠性高, 能适应长时间的连续工作, 最核心设备应该提供在线热切换冗余用于备件。
 - c) 便于管理, 王冠软件符合 SNMP-1 标准, 易于操作;
 - d) 技术先进;
 - e) 处理速度快, 具有很高的吞吐率;
 - f) 避免碰撞, 最大限度得该网络的效率;
 - g) 均衡网络负载;
 - h) 虚拟网络功能;
 - i) 支持最新技术例如千兆位以太网, ATM 网络等;
 - j) 便于维护, 具有良好的售后服务信誉;
 - k) 可扩展性好具有最大限度的保护现有的投资;
 - 2. 服务器的选择原则
 - a) 具有良好的高可靠性, 高可用性和安全性 (www 服务器, DNS 服务器等需要具备连续稳定的工作能力, 可说明三者的重要性);
 - b) 服务器系统的先进性和可重用性 (必须确保现在到未来相当长的时间内的先进性)
 - c) 具有良好的数据处理检索查询能力
 - d) 极强的网络支持能力
 - e) 其他: 服务器的可维护性和丰富的软件广泛的用户等也是考虑的范围;
- c) 网络通讯平台
- i. 可以根据实际的需要设立多级骨干, 多种接入的等情况, 组成骨干星形网络, 逐级接入;
 - ii. 特点:
 - 1. 节省通讯成本, 传输线路设备的费用降低;
 - 2. 减少维护成本, 维护难度;
 - 3. 提高网络的可用性和可靠性;
 - 4. 保证网络的可扩充性;
- d) 系统安全策略
- i. 安全策略包括安全运行和安全保密 (从广义上说, 计算机的安全包括防止没有授权的或者非法的使用计算机系统的任何部分的措施, 从狭义的角度上说, 安全存在于各个环节: 软件、硬件和管理等方面, 主要是服务器、网络设备以及应用程序安全性进行分析);
 - 1. 安全的五个要素

- a) 机密性：确保信息不暴露给没有授权的实体或进程；
 - b) 完整性：只有得到允许的人才能修改数据，并且能够盘弹出数据是否被篡改；
 - c) 可用性：得到授权的实体在需要是能访问数据，即攻击者不能占有资源而阻碍授权这工作。
 - d) 可控性：可以控制授权范围内的信息流向以及行为方式；
 - e) 审查性：对现有的网络问题提供调查的依据和手段
 - f) 一般认为网络参在的威胁表现在：
 - i. 非授权访问
 - ii. 信息泄漏或丢失
 - iii. 破坏数据完整性
 - iv. 拒绝服务攻击
 - v. 利用网络传播病毒
- ii. 服务器的安全
1. 提高管理人员的素质外；
 2. 保证计算机系统的各种设备的物理安全是整个计算机系统安全的前提；
 - a) 物理安全是：保护计算机网络设备，设施以及其他媒体免受地震，火灾，等环境事故以及人为操作失误或错误地以及计算机犯罪行为的破坏过程。它主要包括如下几个方面的过程
 - i. 环境安全
 - ii. 设备安全
 - iii. 数据安全
 - iv. 系统恢复
 - v. 电源保证
 - vi. 访问控制
- iii. 网络通讯安全
1. 网络自身系统的安全性尤其特殊性，保证网络安全的措施有：建设专网，信息加密，设备口令管理机制和访问控制。
- iv. 应用系统安全
1. 主要威胁是：来自非授权的数据访问所导致的信息泄漏以及内部职员滥用职权，和有意犯罪。
 2. 系统的设计目标：采用先进的安全机制
 3. 系统设计原则：充分保障信息系统的安全性，保密性和完整性，保障应用新同的持续进行，防止任何未授权的数据访问，即包括来自外部的恶意攻击，也包括来自内部的非法操作。
 - a) 系统主要通过身份验证，加密，授权，访问控制等安全服务来完成。对信息访问严格控制。对访问权限严格认证。
 - b) 结合特点阐述：地域广，不同专业要求的信息安全密级不同
 - c) 统一身份验证体系。
- v. 条码安全策略
- 军队物流领域条码内层加密方案设计说明
- 一、关于 PDF417 编码中全球标签标示符的选择以及编码规则
- 作为一种支持包括多种语言在内的编码方案，GLI 是一种特殊的码词序

列，用它可以激活一组编码方案，用这种方案给以数据组合模式标示的字节流赋予一定的含义，这种方案在遇到下一个 GLI 或符号结束前有效

(1)、GLI 码词序列以及 GLI 的值

有三种不同的 GLI 码词序列，分别由 927, 926 以及 925 码词实现，其格式如下：

927 G1

或

926 G2 G3

或

925 G4

这里 G1, G2, G3 以及 G4 为 0 ~ 899 的码词，GLI 定义如下：

$$GLI = G1 \quad (900)$$

或

$$GLI = (G2 + 1) * 900 + G3 \quad (810000)$$

或

$$GLI = 810900 + G4 \quad (900)$$

有 811800 种可能的 GLI 值

(2)、缺省 GLI 码词序列

缺省 GLI 为 0。在符号开始时，不需要任何字符序列来激活这种默认设置。如果现行解释不是缺省解释，将用字符序列 927, 0 将其转换为缺省解释。

(3)、GLI 转换

GLI 应用按以下惯例：

国际字符集：

GLI 927 后跟一个 0 ~ 899 的单一码词。

“通用目的的” GLIS：

GLI 926 后跟两个值 (G2,G3) 为 $(G2 + 1) * 900 + G3 = 900 \sim 810899$ 的码

词

用户定义 GLIS：

GLI 925 后跟一个值 (G4) 为 $810900 + G4 = 810900 \sim 811799$ 码词。

每一种 GLI 有其相应的解释，这种解释不需要字符与字符之间的一对一的映象。例如，假如一个 GLI 分配给 Unicode，那么译解时将字节对标示为 Unicode。更为复杂的解释如密码数据，亦可通过 GLI 机制来定义。

(4)、根据以上建议，我们采用 GLI925 用户自定义模式

二、关于编码中，中安编码方案的标示符选择以及编码规则

在标准编码方案中 900 及以上的码词用于模式识别，除了 900, 901, 902, 912, 913, 924 以及全球标签标示符用的几个 GLI 的值之外，还有近二十个码词未曾使用。在标准编码中，有涉及用户自定义 GLIS 的选择问题。因此，中安公司在使用 PDF417 的同时，可以针对用户的需求，在不同的场合使用不同的自定义 GLIS，方便用户自身利益下的二维码的推广使用。

我们创造中安的编码方式，但采用 GLI 用户自定义标识，这样既兼容了标准，又达到了防伪的要求：中安的识读器能够适读自己的条码自定义，也可兼容标准。

这样达到的效果是：

- 制定编码方案的用户识读者（客户及机具生产厂商：中安电子）可以识读；
- 标准识读者能够识读标识（GLI 925 后加一个码词（0~899）），但无法正确译码（指无法译出正确的信息）。
- 如果标准识读者能够识读出信息(无法识别的信息)，我们通过特定的用户定义的编码解码方案，解译出有其他公司解译出来的不正确的信息为我们所需要的正确的信息。

三、 例子

例如一串 信息“中国人民解放军”，2级纠错 3列 8行（24个码词）

(1)、标准高级编码方式：

信息个数指示表示码词(1)：16(包括指示码词+信息码词+填充码词)

信息码词(13)：901, 359, 894, 414, 468, 795, 328, 332, 262, 74, 61, 190, 252

填充码词（2）：900、900

纠错码词（8）：610、352、194、837、315、400、459、516

图形排列：（包括左右层指示符）

2	16	901	359	2
7	894	414	468	2
2	795	328	332	7
32	262	74	61	32
37	190	252	900	32
32	900	610	352	37
62	194	837	315	62
67	400	459	516	62

图形效果：



识读者识读结果：

LandStanding: 中国人民解放军

Symbol: 中国人民解放军

Welchallyn: 中国人民解放军

(2)、用户自定义编码方式：（因编码方案还没能确定，无法进行效果比对）

信息个数指示表示码词(1)：x

用户定义标识（GLIS）：925 , xxx (0 到 899 的码词)

用户自定义编码信息码词(x)：

填充码词（x）：

纠错码词（8）：

图形排列：

图形效果：

识读者识读结果：

中安:

Symbol: 无法识读

Welchallyn:

四、 建议和意见

(1)、针对内层加密,使得在特殊行业下使用的 PDF417 条码既符合标准又使它区别于常规应用。作为一种特殊领域的行业应用。

(2)、如果编码方式完全保密(参与人员不泄漏),完全可以做到其他非法手段几乎无法正确获得我们的信息。

(3)、采用以上方案,起一定的防伪效果,具体采用何种编码方式,我方必须知道(我们须完成译码),用户方可以参与编码方案的设计和制定,如果基于安全的考虑,可采用外部加密。

7、 开发方法与开发进度:

本系统是一项比较复杂的大管理信息系统,因为是军队使用的信息系统,因此各方面要求都比较严格,我为了保证系统的健壮性,我们计划用三层结构技术设计开发。引入当今流行的分布式组件对象模型(COM/DCOM)结合掌上机二维条形码技术,开发软件与硬件紧密结合系统。

中安公司一直注重在系统的分析设计与实现中严格遵守《面向对象分析与设计的软件工程》的方法。三层结构和分布式组件对象模型是近年来流行的技术,中安公司一只注中这方面的人才积累和经验培养。目前,公司已经有一大批有这方面实战经验的程序员。他们中全部从事过大型软件系统的设计或分析,有过 COM/DCOM 的编程经验。对此系统我们将按照纯面向对象的方法分析与设计,并结合上述方法具体实现。

二维条形码编码软件和识读器硬件和软件等产品是中安公司的主流产品,在国内仅有中安公司生产。中安公司在掌上机领域,拥有一系列具有独立知识产权的掌上机产品,如:掌上机 NLS-PT-132 和 NLS-PT-031,条形码编码软件(CodeMade),掌上机操作系统(uBase-II),掌上机二次开发平台(uTools)等,目前,中安公司仍在致力于新产品的研发,并且在专用操作系统和中安码制研究方面取得了突破性的成果,这标志着在专业领域或安全性能要求高的领域二维条形码将得到更广泛的应用。

下面的进度表希望双方能够商讨确定。

序号	时间	中安公司	总后
1	____.____.____到____.____.____	需求分析	配合需求调研
2	____.____.____到____.____.____	面向对象分析与概念设计	配合需求调研
3	____.____.____到____.____.____	面向对象物理设计(系统设计、输入输出、文件与数据库设计)	配合需求调研
4	____.____.____到____.____.____	软件构件与测试	配合需求调研与必要的环境搭建,软件测试。

5	____.____.____到____.____.____	实施(安装、启动、制度化)	数据访问协调, 基础培训
6	____.____.____到____.____.____	免费维护	提供待维护信息
7	____.____.____到____.____.____	维护与升级	

应用系统部。
2001年10月22日