

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

疲劳驾驶预警系统技术规范

Technical specification for fatigue driving warning system

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
5 试验方法	4
6 检验规则	5
7 标志、包装、运输和贮存	5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

疲劳驾驶预警系统技术规范

1 范围

本标准规定了疲劳驾驶预警系统技术规范的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于疲劳驾驶预警系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 25000.51系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则

GB/T 14394计算机软件可靠性和可维护性管理

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

疲劳驾驶预警系统 Driver Fatigue Monitor System

基于驾驶员生理图像反应，由ECU和摄像头两大模块组成，利用驾驶员的面部特征、眼部信号、头部运动性等推断驾驶疲劳驾驶预警系统员的疲劳状态，并进行报警提示和采取相应措施的装置。对驾乘者给予主动智能的安全保障。

4 要求

4.1 硬件配置和软件环境要求

软件硬件配置:CPU:Intel 奔腾双核E5800 3200MHz, 内存容量:4GB DDR3, 显卡芯片:Intel GMA X4500HD, 硬盘容量:1TB 7200转 SATA2。

软件运行环境:Windows 2003 及以上系统, Myeclipse-10.0, Mysql 5.0.67, IE8, tomcat6.0.

4.2 功能要求

参见表1。

表1 功能要求

功能模块名称	主要使用对象	主要功能
捕捉仪配置	系统管理员/操作人员	可对动作捕捉仪的基本配置参数进行详细设置，包含有多个信息数据和功能按钮
疲劳驾驶监测管理	系统管理员/操作人员	可根据摄像头采集到的车辆驾驶中的人体动作数据进行识别处理
车辆信息管理	系统管理员/操作人员	可对监控车辆的基本信息进行综合记录
识别处理管理	系统管理员/操作人员	可根据人体的眼睛动作进行实时疲劳驾驶监测
采集录像管理	系统管理员/操作人员	可对摄像头的采集录像参数数据进行设置和处理
系统设置	系统管理员/操作人员	可对动作识别的系统参数数据进行详细设置
预警设置	系统管理员/操作人员	可对系统报警参数数据进行详细设置

4.2.1 可用性

软件产品说明对于该软件的潜在需方和用户都是可用的。

4.2.2 内容

- 4.2.2.1 软件适用于车辆安全驾驶管理。
- 4.2.2.2 软件产品说明已排除内部的不一致。
- 4.2.2.3 软件产品说明中包括的说明都是可测试和可验证的。

4.2.3 标识和标示

- 4.2.3.1 软件产品说明标记本软件能完成的预期工作任务和服务为对车辆安全驾驶进行管理。
- 4.2.3.2 当由法律或行政机构界定的要求适用与本软件产品，本软件产品说明可标记出需求文档。
- 4.2.3.3 软件产品说明指出该软件产品期望在单一系统上供多个并发最终用户数量，并且已说明在所要求系统所陈述的性能级别上可行的最大并发最终用户数为 200 人。
- 4.2.3.4 软件产品说明陈述对运行该软件产品提供支持服务，包括软件部署、现场操作指导等。
- 4.2.3.5 软件产品说明陈述提供免费维护，期限为软件正式运行后一年，如果一年后还需提供维护服务，需另行收费。

4.2.4 功能性

- 4.2.4.1 软件产品说明提供该产品中最终用户可调用的功能的概述，该软件的主要功能包括捕捉仪配置、疲劳驾驶监测管理、车辆信息管理、识别处理管理、采售录像管理等。
- 4.2.4.2 软件的关键功能是系统管理员统一授权管理，只有经过管理员授权的用户才可以使用，也可以根据人员的分工不同，开放特定的功能。
- 4.2.4.3 当有软件组件的选项和版本时，软件产品说明予以指明。
- 4.2.4.4 软件用户功能性的所有已知的限制均加以说明，这些限制是最大使用用户不超过 200 人、密码长度不低于 6 位。
- 4.2.4.5 当软件未授权访问时，用户不能登录，软件不可以使用，当用户名或密码输入错误超过三次时，强制退出登录界面。

4.2.5 可靠性

- 4.2.5.1 在遇有用户接口出错、应用程序自身的逻辑出错、系统或 x 络资源可用性引发差错的情况下，软件可以继续运行，并报出系统自检能发现的错误。
- 4.2.6 软件数据保存形式为磁盘储存，并通过远程磁带库进行数据备份，便于数据恢复。

4.2.7 易用性

- 4.2.7.1 软件产品说明规范用户接口的类型是通过 IE 浏览器直接网页登录。
- 4.2.7.2 软件操作用户只需对计算机有一定的了解，无需专业培训，结合软件操作手册即可进行操作。
- 4.2.7.3 软件由用户作适应性修改的功能为管理员授权和密码修改。
- 4.2.7.4 当预防版权侵犯的技术保护妨碍易用性时，本软件防护措施为程序设置的使用截止日期。
- 4.2.7.5 经过管理员授权的合法用户都可以使用本软件进行授权范围以内的操作。

4.2.8 效率

软件有效工作的资源：

- a) 硬件配置:CPU: Intel 奔腾双核 E5800 3200MHz. 内存容量:4GBDDR3. 显卡芯片: IntelGMA X4500 HD, 硬盘容量:1TB 7200 转 SATA2;
- b) 软件环境:Windows 2003 及以上系统, Myeclipse-10.0, Mysql 5.0.67, IE8, tomcat6.0;
- c) 用户数量:不超过 200 人。

4.2.9 维护性

软件支持用户所需的维护信息有：

- a) 监控应用程序的动态性能信息；
- b) 监控不期望的失效和重要条件的信息；

- c) 监控运行指示器(如日志、警告屏)的信息;
- d) 监控由应用程序处理本地数据信息, 后台信息。

4.2.10 可移植性

软件产品说明规定该软件投入使用所支持的配置(硬件、软件):

- a) 操作系统:Windows 2003 及以上系统;
- b) 处理器:Intel 奔腾双核 E5800 3200MHz;
- c) 主内存规模:4GB DDR3;
- d) 系统软件和其他软件。
- e) 软件产品说明提供安装规程信息。

4.2.11 使用质量陈述

使用质量的陈述如下:

- a) 已审核产品的百分比:100%;
- b) 在软件开发过程中未解决的问题报告:0 个;
- c) 未纠正的用户调查结果:0 个;
- d) 每个软件产品都出具书面的最终测试报告。

4.3 用户文档集要求

4.3.1 完备性

- a) 用户文档集包含使用本软件必需的信息, 包括软件测试总结报告、软件使用说明书、软件操作手册;
- b) 用户文档集说明在产品说明中陈述的所有功能以及最终用户能调用的所有功能;
- c) 用户文档集说明可靠性特征及其操作;
- d) 用户文档集列出所处置的和引起应用系统失效或终止的差错和失效;
- e) 用户文档集给出必要数据的备份和恢复指南;
- f) 对于所有关键的软件功能, 用户文档集提供完备的细则信息和参考信息;
- g) 用户文档集陈述在产品说明中给出的所有限制;
- h) 用户文档集陈述安装所要求的最小和最大磁盘空间;
- i) 对用户要完成的应用管理职能, 用户文档集包括所有必要的信息;
- j) 在用户所完成的应用管理职能的信息中, 用户能验证是否成功完成应用管理职能的信息;
- k) 用户文档集一次性全部交付用户。

4.3.2 正确性

用户文档集中的所有信息都是正确的。

4.3.3 一致性

用户文档集中的各文档不自相矛盾、互相矛盾以及不与产品说明矛盾。

4.3.4 易理解性

用户文档集采用本软件特定读者可理解的术语和文体, 使其容易被软件产品主要针对的最终用户群理解。提供编排文档清单, 为客户理解用户文档集提供便利。

4.3.5 易学性

为用户学会如何使用本软件提供必要的信息

4.3.6 可操作性

用户文档集以印刷的形式提供给用户。对于不常用的术语和首字母缩略语, 用户文档集加以定义。

4.4 使用质量要求

4.4.1 功能性

- a) 安装之后，软件的功能可以验证和识别；
- b) 在给定的限制范围内，使用相应的环境设施、器材和数据，用户文档集中所陈述的所有功能都是可执行的；
- c) 按照用户文档集中所有的陈述，软件的功能都是可执行的；
- d) 软件符合产品说明所引用的任何需求文档中的全部需求；
- e) 软件不自相矛盾，并且不与产品说明和用户文档集矛盾；
- f) 由遵循用户文档集的最终用户对本软件操作进行的控制与软件的行为是一致的。

4.4.2 可靠性

- a) 软件按照用户文档集中定义的可靠性特征来运行；
- b) 在用户文档集中陈述的限制范围内使用时，软件不会丢失数据；
- c) 软件识别违反句法条件的输入，并且不作为许可的输入加以处理。

4.4.3 易用性

- a) 有关本软件执行的各种问题、消息和结果都是易理解的；
- b) 软件出错消息指明如何改正差错，并提示技术部门的联系方式，方便用户更好地解决问题；
- c) 软件以最终用户易于理解的形式提供信息；
- d) 出自软件的消息设计成使最终用户易于理解的形式；
- e) 屏幕输入格式、报表和其他输出对用户来说是清晰且易理解的；
- f) 软件给出这种后果的明显警告，并且在这种命令执行前要求确认；
- g) 借助用户接口、帮助功能或用户文档集提供的手段，最终用户能够学习如何使用某一功能；
- h) 当遇有执行某一功能其响应时间超出通常预期限度会引起冲突时，最终用户会被告知；
- i) 每一元素(数据媒体、文件等)均带有产品标识。

4.4.4 效率

符合软件产品说明中有关效率的陈述。

4.4.5 维护性

符合软件产品说明中有关维护性的陈述。

4.4.6 可移植性

- a) 用户能够实施安装、遵循安装文档中的信息能成功地安装软件；
- b) 对于软件应用程序的成功安装和正确运行，能就产品说明中列出的所有支持平台和系统加以验证；
- c) 软件对已安装在用户电脑上的常用办公软件无任何共存性约束；
- d) 软件产品向用户提供卸载所有已安装的部件的方法。

4.4.7 使用质量

符合使用质量品说明中有关使用质量的陈述。

4.5 外观

软件产品的外观包括软件启动封面、软件框架、按钮、面板等，都经过合理化的设计，在保证软件功能的前提下，使软件的美观度最大化满足客户的需求。

5 试验方法

产品说明、用户文档集、程序和任何要交付的数据都作为软件包的组成部分，对产品说明和用户文档集的测试通过文档的检查测试来进行：对产品质量的测试采取黑盒测试的方法来进行，且按GB/T 25000.51及要求符合性测试，测试团队由所有参加该软件产品开发的人员组成。

5.1 测试活动前要求

软件产品项存在:软件产品所有要交付的内容和产品描述中已标识的需求文档齐全,硬件配置和软件环境满足软件运行要求。

5.2 文档测试活动

软件产品通过文档的检查方式验证产品描述符合产品说明要求中每一个条款的内容要求,通过文档的检查方式验证用户文档符合用户文档集要求中每一个条款的内容要求

5.3 软件测试活动

5.3.1 软件测试方法

软件产品通过创建符合 GB/T 25000.51测试文档集要求的测试用例来验证软件质量要求中每一个条款的内容要求。

5.3.2 测试用例要求

软件产品根据需求利用黑盒测试方法设计测试用例,将各功能模块的每个主要功能都按照正常和异常情况的测试用例进行测试,各个主要功能都能下赏实现。

5.3.3 外观的测试

软件产品外观界面通过目测检查,能够满足规范性、合理性、美观与协调性等要求。

6 检验规则

软件产品经公司内部测试合格后交付客户,并附有测试总结报告、产品说明书、用户文档集、程序和任何要交付的数据。

6.1 检验分类

软件产品检验分出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

软件产品出厂检验项目为模块测试、子系统测试、系统测试和验收测试。

6.3 型式检验

6.3.1 软件产品型式检验是为了证明产品质量符合产品标准的全部要求而对产品进行的抽样检验。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如软件产品有较大改变,可能影响软件功能能时;
- c) 正常生产,按周期进行型式检验;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时;
- f) 用户提出进行型式检验的要求时。

6.3.2 软件产品型式检验样品从出厂合格品中随意抽取一个。

6.3.3 软件产品型式检验项目为本标准第4章中规定的全部项目。

6.4 判定规则

软件产品型式检验有中功能性指标不合格,则判该产品不合格。其余项目不合格,允许软件开发人员对产品进行现场修复,再抽取2倍的样品,对全部项目进行复检,若全部项目中有一项不合格,则判该产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

应满足GB/T 25000.51、GB/T 14394的要求。

7.2 包装

包装标签应有以下内容：

- a) 软件产品名称、型号；
- b) 制造商名称、地址、联系方式和出厂编号；
- c) 每个软件产品出厂时有下列技术文件；
 - 1) 软件产品装箱清单；
 - 2) 软件测试总结报告、软件使用说明书、软件操作手册。

7.3 运输

软件产品运输过程中应避免碰撞，防止剧烈振动，防止被雨淋。

7.4 贮存

软件产品应贮存在档案室内，防止与有磁性物品存放在一起。
