

《数字大屏可视化设计指南》

编制说明

一、目的意义

随着智慧城市和行业数字化转型的推进,可视化大屏被越来越普遍地应用在展示、分析、监控和决策过程中,包括工业、农业、交通、物流、公共卫生、金融、政务、零售等在内的越来越多的行业与机构需要对可视化大屏进行设计与研发,辅助人们在各领域关键场景中做出高效正确决策。可视化是利用计算机图形学和图像处理技术,将数据和信息转换成图形或图像显示出来,再进行阐释、交互等处理的理论、方法和技术;大屏是可视化的重要载体和信息传达的关键渠道之一,可视化大屏的设计对数据和信息能否被有效地阐释并以客观真实美观的形式地传达出来,转化为洞察与价值,起着至关重要的作用。

由于可视化大屏的硬件形态、设计工具、展示内容、行业场景、空间陈设与使用方式都具有较强的独特性,为个人计算机或手持设备屏幕制定的设计规范无法适用于可视化大屏。而缺乏统一规范不仅导致了设计质量参差不齐,影响大屏的使用体验,增加了开发成本,更影响了人们理解数据的效率与准确性,增加了决策偏差与失误的风险。

为了避免上述问题,提高可视化大屏搭建水平,急需制定可视化大屏设计规范。该规范的制定与推广能够让可视化大屏更好地遵循人体工程学原理,提升观看与互动体验;提升大屏行业整体的规范性和一致性,指导相关软硬件制造的联动提升;最终帮助人们更有效地理解数据、阐释信息、做出基于洞察的决策,发挥数据在各行各业数字化转型与智能化进程中的价值。

二、工作简况

1、任务来源

《数字大屏可视化设计指南》团体标准项目是由阿里云计算有限公司发起并牵头编制,中国工业设计协会标准分会归口管理。会同合肥晶弘电器有限公司共同编制。

2、主要工作过程

2020年2月,成立数字大屏可视化项目组,明确项目意义及工作规划。

2020年2月至9月起草工作组通过网络、学术期刊等多种渠道收集和整理国内外数字大屏可视化设计相关的文献资料和研究成果,并对资料进行研读、分析和归纳。

2020年9月至10月,根据调研结果,起草工作组制定了工作计划和成员分工,进行标准初稿编制,并形成标准讨论稿。

2021年1月初,起草工作组邀请国家标准化委员会相关专家开会研讨,听取相关意见和建议,不断修改完善标准内容,于2021年2月完成本标准征求意见稿,并提交征求意见稿及编制说明。

三、编制原则

本标准在编写格式上遵循国家标准制定的有关规定,按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分:标准的结构和编写》的要求进行编写。本标准从人体工

程学原理和数字大屏使用功能需求出发,定义了数字大屏可视化设计搭建的设计原则与过程,基础设计指南以及设计细则。本规范适用于数字可视化大屏设计与搭建,基础数字可视化大屏设计与搭建过程可参考本规范执行。

四、主要技术指标的说明

标准文本的核心技术内容包括以下两部分:

1、基本原则

数字大屏可视化设计基本原则应考虑使用背景特征、考虑硬件特征、考虑人体特征、考虑呈现内容可读性。基本原则的编写,主要参考了目前数字大屏软件界面设计与硬件行业的发展现状与研究成果,以及国内外具有代表性的数字大屏可视化设计案例与实践的通用做法,重点阐述了设计基本原则的要素的类型、构成、状态和用法等方面。

2、设计要求

数字大屏可视化设计指南的制定和编写主要参考了国家人类工效学相关标准 GB/T 20527.1-2006《多媒体用户界面的软件人类工效学 第1部分:设计原则和框架》、GB/T 16251-2008《工作系统设计的人类工效学原则》。同时也参考了数字大屏相关地理数据相关标准 GB/T 19710《地理信息 元数据》、GB/T 30317-2013 地理空间框架基本规定、GB/T37118-2018《地理实体空间数据规范》、CJJ/T 157-2010 城市三维建模技术规范,以及数字大屏硬件相关内容 GB/T 18910.11-2012 液晶显示器件 第1-1部分:术语和符号。同时也结合了数字大屏设计行业和产品特征以及相关企业积累的设计经验和建议,分别对屏幕观看距离、设备尺寸与拼接、字体、色彩、布局、图表、地理空间展示等上述各个界面要素的设计进行了规范,并出相应的设计指导和建议。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准符合我国相关的现行法律、法规和规章。

六、知识产权情况说明

本标准项目不涉及国内外专利等知识产权问题。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧意见。

八、贯彻标准的要求和措施建议

本标准从人体工程学原理和数字大屏使用功能需求出发,定义了数字大屏可视化设计搭建的设计原则与过程,基础设计指南以及设计细则。包括总体设计原、观看距离的测算、字体、字号、色彩、布局、基础图表、以及空间数据的设计规范。

本规范适用于数字可视化大屏设计与搭建,基础数字可视化大屏设计与搭建过程可参考本规范执行。

九、其它应予说明的事项

无。

中国工业设计协会设计标准分会