

界石监控中心大屏幕显示系统改造说明

一、 大屏幕拼接系统概述

本次设计对界石监控中心大屏幕拼接系统进行整体升级改造。

采用大屏幕显示墙为高清小间距 LED 显示屏拼接方案。小间距拼接屏采用最新的显示技术，可显示各种计算机信息、图形、图像及二、三维动画，可同屏开多个窗口同时显示多种信息，如视频、文字、图像、动画等，可任意进行编排，也可以通过平板电脑、智能手机等终端进行控制，实用性较强。同时屏体功耗低、发热小、屏体温升高，且装有亮度传感器，可以根据亮度传感器测得的环境亮度自动调节显示屏亮度，节能减排。

监控大厅改造后供监视大屏幕安装空间整体宽为 12.6m，整体长为 16.2m。

根据建设方使用需求及监控大厅既有设备、空间情况，本次大屏幕显示墙高清小间距 LED 显示屏整体尺寸为 2.9m×12.3m，顶部加装 0.6m×12.3mLED 双基色条屏（此设备利旧），实现文字滚动展示。

本次利旧使用的设备主要包括双基色 LED 条屏、多屏拼接控制器、高清解码器、部分线缆等。其余大屏幕显示设备拆除后归集，可供建设方其余所需路段使用。

二、 高清小间距拼接屏主要技术参数

- 1) LED 全彩显示屏屏体
- 2

屏幕显示尺寸约 2.9m(高)×12.3m(宽)，整体面积为 35.67m2，LED 像素点间距≤1.2mm，全彩色。
- 2

亮度(校正后)≥600Nits，亮度均匀性≥98%，对比度(全白/全黑，环境照度 0.05lux)≥7000，色温 3000K~10000K 可调，发光点中心距偏差<1%，色度均匀性≤±0.003Cx、Cy 之内，具备低亮高灰功能：100%亮度时，灰度等级 16bit；20%亮度时，灰度等级 12bit。
- 2

刷新率≥3840Hz，水平视角≥165°、垂直视角≥165°
- 2

峰值功耗（W/m²）≤630W；平均功耗（W/m²）≤150W，具有动态节能降低功耗技术。
- 2

驱动方式：恒流驱动，控制方式：网络同步控制，点对点，支持单点亮度及颜色校正。
- 2

支持屏体拼缝亮线、暗线校正；支持自检技术，包括 LED 单点自检、通讯检测、电源检测、温度监控技术；支持远程监控，可实现远程监督控制、对可能发生得潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信号；

- 2

通过在盐雾工作试验空间内温度 35℃，PH 值 6.5~7.2 放置 48h，表面无起泡、裂纹、毛刺、锈蚀现象，符合盐雾 10 级要求；PCB 板通过 V-0 防火要求、塑料面板料阻燃等级符合 HB 级要求。
- 2) 箱体技术要求
- 2

箱体比例：16：9 前维护；箱体平整度、箱体间缝隙均≤0.1mm；防护等级满足 IP5X 要求。
- 2

箱体及后盖为压铸镁铝合金材质，箱体间设计有亮暗线调节功能机构，箱体底部有防磕灯结构设，箱体模组具有模组前拆机构,前拆装方便简单，箱体电源和信号接插件采用专用的连接机构,箱体外无接插件和连线，消除残影电路设计,消除了屏体黑屏或文字显示时残影对显示效果的影响，具备带 PFC 功能的开关电源,降低了屏体电源谐波对供电系统造成的干扰。
- 2

箱体自带 LCD 液晶信息显示屏,可显示屏幕工作状态。每块屏幕具备单独调校伽马设计。LCD 信息可直接反馈到软件控制界面。
- 3) 其他要求
- 2

为保障更好的观看效果，显示屏系统具备边缘亮暗线调节功能。
- 2

磁力触发主动式前维护系统，实现快达 5 秒的前维护，模组还原精度更高。
- 4) LED 控制系统
- 2

支持 HDMI/DVI/VGA/SDI 等多种信号输入；
- 2

信号传输支持千兆网连接。
- 2

输入输出分辨率最高支持 2048*1200 像素。
- 2

4 个千兆口输出，支持上下、左右及混合型任意拼接。
- 2

双 USB2.0 高速通讯接口，可单独用于电脑调试和主控器间级联。
- 2

支持多主控器任意拼接级联，严格同步。
- 2

系统基于分布式架构，由输入节点机，输出节点机，交换机系统管理服务器组成；信号传输支持千兆网连接；系统能够实现 LCD / DLP 大屏图像拼按控，支持 ED 小间距高清显示拼接；支持信号自由缩放，漫游显示；信号处理速度满足 60 帧 / 秒；系统支持 Pad 无线控制；上述技术要求需提供 CNAS 出具的检测报告。
- 2

与大屏同一品牌。

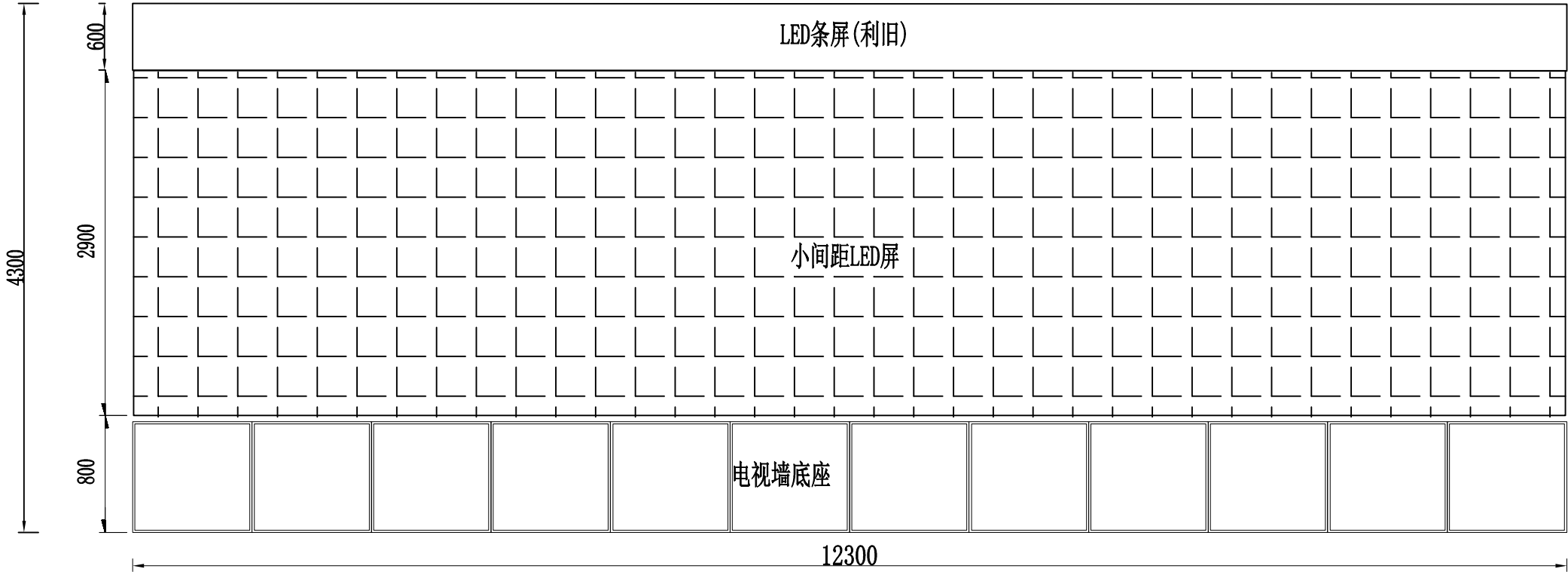
2 拥有控制系统软件著作权证书，专业的编播软件，并提供软件著作权等相关证书。

5) 多视频处理器

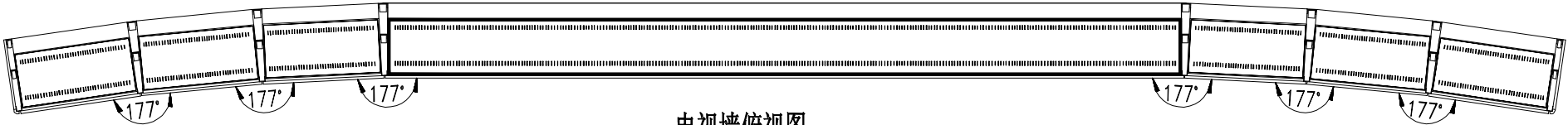
- 2 与 LED 显示屏为同一品牌，高性能 FPGA 和高速数字总线交换技术；支持图像实时交换和处理；标准机架式结构，运营级机箱系统设计，N+1 热插拔冗余电源；行业所有信号格式均可兼容输入，如：VGA、DVI、HDMI、AV、S-Video、YCrCb、YPrPb、SDI/HD-SDI 等；播放编辑格式：BMP/GIF/AVI/ANI/FLAS/HMpeg2/Mpeg4 等输入信号：DVI、SDI、HD-SDI、RGB、HDMI 等，通过 3C 认证。
- 2 多视频处理器输入输出：输入 8 路 DVI（可根据实际需求配置），输出 8 路 DVI；输入或输出板卡可在工作状态下进行热拔插操作。
- 2 DL-DVI 接口接入视频分辨率最大支持 3840*2160
- 2 可通过客户端软件预览接入的视频图像，并将预览的视频图像通过视频输出接口同步输出显示。可通过客户端软件对接入的多路视频进行多窗口显示，窗口大小可调，可进行画面漫游、缩放、叠加、裁剪、局部放大和偏移校正操作。可通过客户端软件进行视频切换，视频切换时没有明显的黑场。可通过客户端软件进行视频切换，视频切换时没有明显的黑场。可按设定的顺序轮巡显示输入的视频图像，并可通过客户端软件设置切换的时间和顺序。可通过客户端软件对输入的视频图像进行字符叠加操作。可通过客户端软件控制不同分辨率的显示屏输出显示。可通过客户端软件设置不同管理权限的用户，可进行用户添加，删除，权限配置操作。

监控大屏幕主要设备及材料表

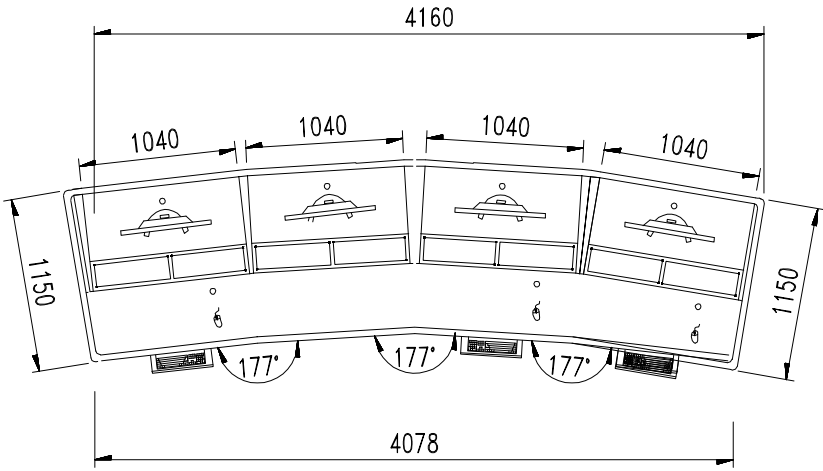
序号	设备名称	主要规格或型号	单位	数量	备注
1	全彩小间距LED大屏	显示尺寸2900mm*12300mm，LED像素点间距≤1.2mm，全彩色	套	1	含安装、电视墙柜、安装辅材等
2	LED条屏	利旧使用原有设备	套	1	本次不计列费用
3	多屏拼接控制器	利旧使用原有设备	套	1	本次不计列费用
4	高清数字解码器（8路）	利旧使用原有设备	套	1	本次不计列费用
5	设备线缆	BVV-500V-3*4mm2	m	500	按实际计量
6	UTP双绞线	UTP-6	m	300	按实际计量
7	HDMI高清线		m	100	按实际计量
8	既有设备拆除及归集		项	1	



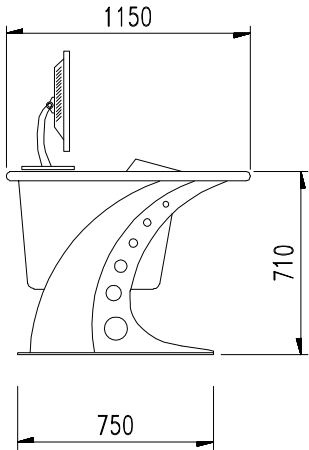
电视墙正视图



电视墙俯视图



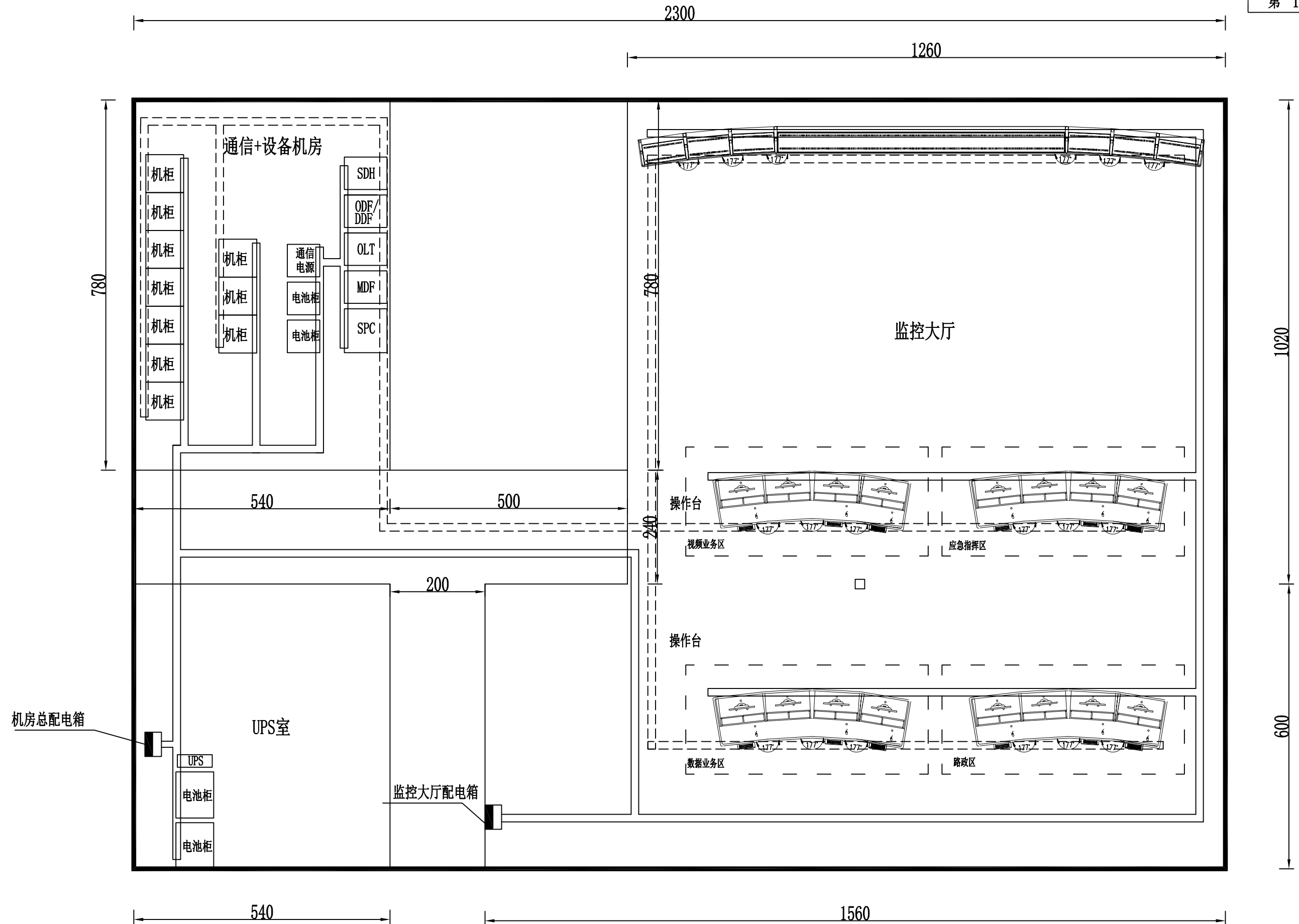
控制台俯视图



控制台侧视图

注：

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、电视墙由超小间距LED显示屏组成。
- 3、电视墙采用模块化拼装方式，便于运输与安装。
- 4、框架采用2mm优质冷轧制作板，面板、侧板、层板和柜门采用1.5mm冷轧制作板。
- 5、监控中心大厅整体布局、电视墙整体颜色、造型在实施前应报业主同意后后方可加工生产。



注：

1、本图尺寸以cm计。

2、虚框部分为弱电线槽，实框部分为强电线槽，强弱电分开走线。