

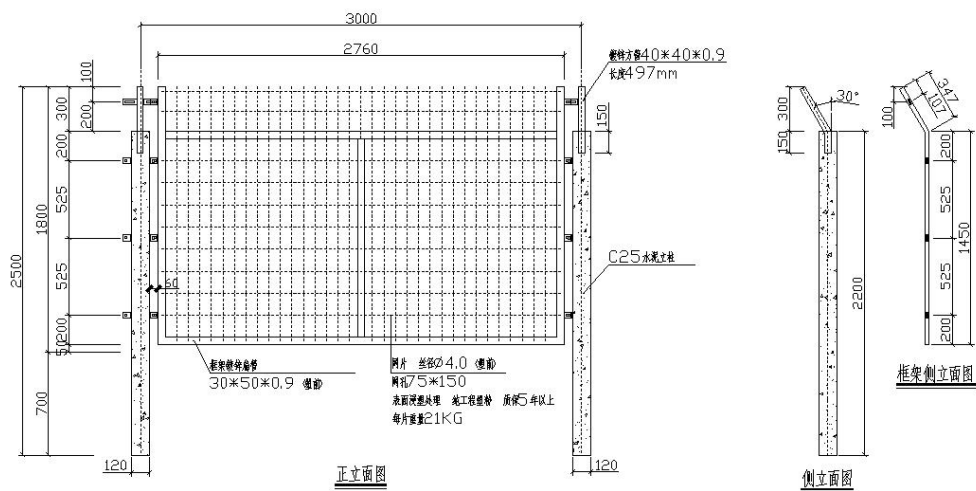
设计任务书

一、项目简介及甲方需求

本项目的目的为全面提升达拉特旗文化遗产保护利用水平,加强文物普查和专项调查,健全“人防、物防、技防”三位一体协同机制,强化预防性保护、数字化监管能力,形成责任明晰、联动高效的系统性文物保护体系。实施项目有以下三项:

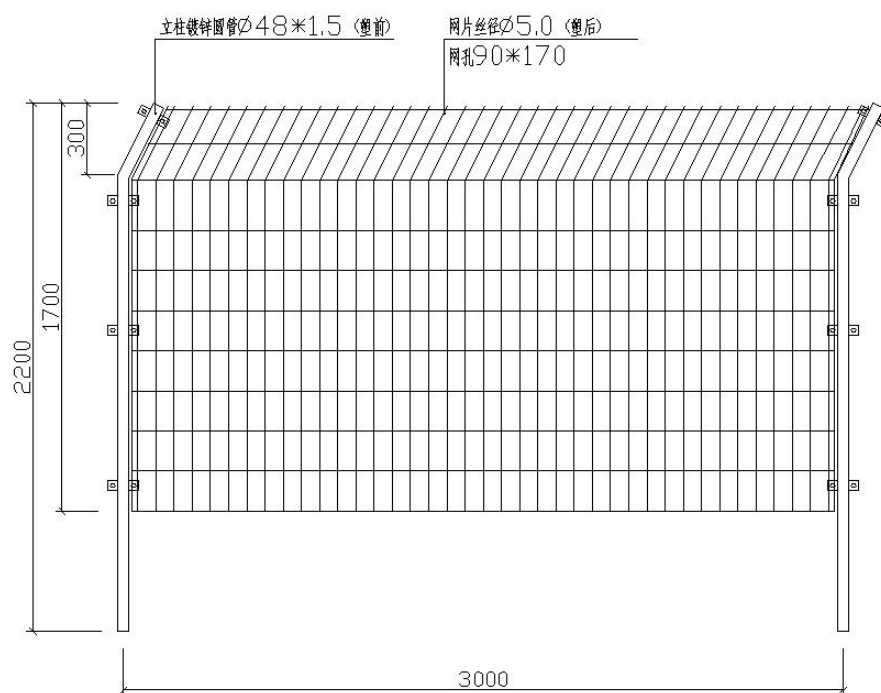
1. 围封工程：以保护文物本体为核心，科学划定围封区域范围，选取具备长久性防护功能材料，减少对遗址的破坏，确保防护工作科学有效。其中 4 处遗址需要新建围封工程，总长度约为 15858 米（哈勒庆壕约 4700 米，城拐子城址约 3738 米，秦汉长城·新民堡段约 870 米、秦昭襄王长城·敖包梁段约 6087 米）；1 处遗址需要维修围封工程，长度为 463 米（包头临时县政府旧址，长度约为 463 米）

图片1 围封工程参照做法如下(用于哈勒庆壕、城拐子城址、秦昭襄王长城·敖包梁段 3093 米长、秦汉长城·新民堡段)：



- 说明: 1. 立柱采用C25水泥立柱, 4根6mm主筋, 箍筋6mm, 外形尺寸120*120*高2200mm, 每根重量72Kg。
2. 护栏片外框及竖撑采用镀锌扁管30*50, 厚度壁前0.9mm
3. 网片丝径壁前4.0mm, 网孔75*150mm。
4. 护栏表面浸塑处理, 纯工程塑料, 质保5年以上。

图片 2 围封工程参照做法如下(用于包头临时县政府旧址、秦昭襄王长城·敖包梁段约 2994 米):



- 说明：1. 立柱采用 $\phi 48$ 镀锌圆管，塑前厚度1.5mm。
2. 网片丝径塑后 $\phi 5.0$ mm，网孔 90×170 mm
3. 每套重量9.5KG (1片1根立柱及配件)

围封工程位置如下：

城拐子城址



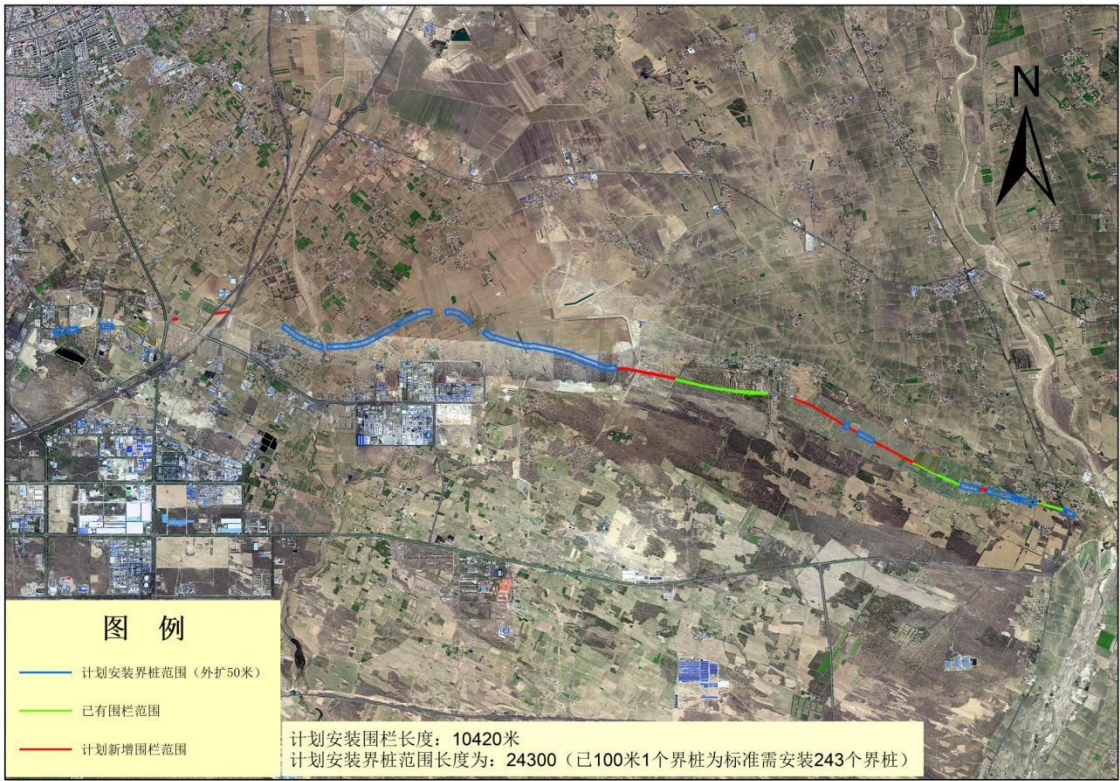
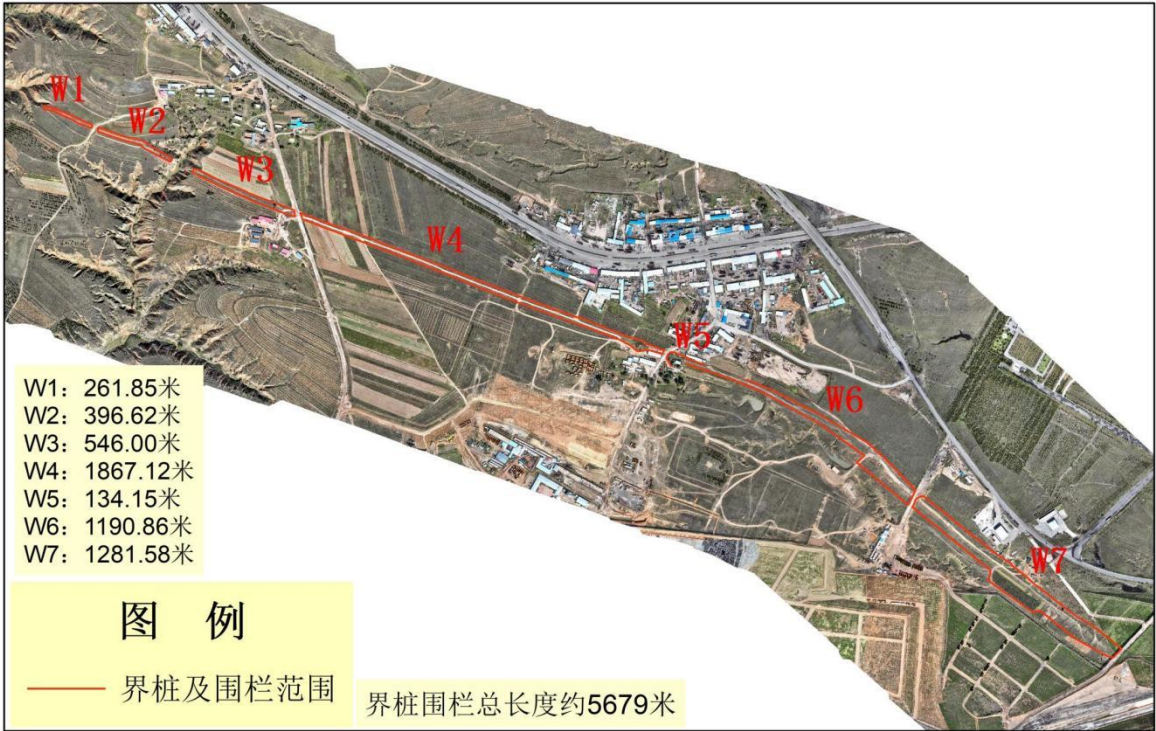
哈勒庆壕城址



哈勒正壕



秦昭襄王长城·敖包梁段 界桩示意图



包头临时县政府旧址



2. 安防工程:在重点文物区域安装高清摄像头和全覆盖监控系统，实现 24 小时全天候实时监控。摄像头安装位置要覆盖文物本体及周边关键部位，消除监控死角，并确保复杂环境下的有效成像。配套建设监控数据存储中心，确保监控录像数据完整保存不少于 30 天，同步实施严格的信息安全管控，切实保障监控系统及数据安全。项目位置 9 处遗址（柳沟城址，老爷庙遗址，城拐子城址，王爱召遗址，哈勒庆壕城址，包头临时县政府旧址，敖楞讨勒亥汉墓、秦汉长城·新民堡段、秦昭襄王长城·敖包梁段），共计 46 个摄像头，具体如下

名称	数量
城拐子城址	2 个
敖楞讨勒亥汉墓群	4 个
包头临时县政府旧址	2 个
战国秦昭襄王长城·敖包梁段	14 个
老爷庙遗址	3 个
柳沟城址	3 个
王爱召遗址	3 个
秦汉长城	9 个
哈勒庆壕城址	6 个
总计	46 个

设备要求如下：

本项目监控设备核心要求是耐候性、续航稳定性与全天候监控能力，参数选择需围绕野外复杂环境（低温、暴雨、沙尘等）和无市电供电场景展开。

（一）、摄像头核心功能参数要求

（1） 视频清晰度与编码

分辨率：最低选择 200 万像素（1080P），优先推荐 400 万（2K）或 500 万像素（4K），确保远距离细节（如人员、车辆特征）可识别。

编码格式：支持 H.265 + 或 H.266 编码，相比 H.264 能节省 50% 以上存储空间和带宽，适合野外有限的存储 / 传输资源。

（2） 夜视能力

夜视类型：必须支持双光夜视（白光 + 红外），避免单一红外夜视的“黑白模糊”问题。

红外距离：根据监控范围选择，常规野外场景需 ≥ 50 米，远距离监控（如林区、矿区）需 ≥ 100 米。

补光方式：白光补光建议支持 10-30 米可调，避免强光扰民或暴露设备位置。

（3）耐候与防护等级

防护等级（IP）：机身最低需达到 IP66，镜头部分建议 IP67 及以上，可防暴雨、沙尘长时间侵蚀。

工作温度：适应 $-30^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 宽温环境，北方严寒地区需选择支持 -40°C 低温启动的设备，避免冬季电池或主板冻损。

抗风等级：搭配的支架需支持 ≥ 10 级抗风，沿海或高原多风地区需加强固定。

（二）太阳能供电系统参数

（1）太阳能板

材质：优先选择单晶硅太阳能板，转换效率（18%-23%）高于多晶硅，弱光环境（阴天、树荫）下发电更稳定。

功率匹配：根据设备功耗计算，例如单台设备功耗 5W，需搭配 60W 以上太阳能板，确保日均发电量覆盖消耗 + 冗余存储。

（2）储能电池

类型：选择磷酸铁锂电池，循环寿命（2000 次以上）长于铅酸电池，且低温性能更优、安全性更高（不易鼓包起火）。

容量：需满足 2 个天阴雨及以上续航能力，例如设备日均耗电 120Wh，需搭配 200Ah/12V（2400Wh）以上电池，具体根据当地阴雨天数调整。

（3）充电与管理

控制器：配备 MPPT（最大功率点跟踪）控制器，比 PWM 控制器充电效率高 15%-30%，避免太阳能板功率浪费。

过充过放保护：支持电池电压过低时自动切断非必要负载，优先保障监控核心功能，防止电池永久损坏。

（三）传输与存储参数

（1）信号传输

传输方式：无网线场景下，支持 4G 全网通（移动 / 联通 / 电信）或 5G，确保偏远地区信号稳定；有局域网需求可搭配 WiFi6（抗干扰强）。

带宽适配：支持动态码率，网络信号弱时自动降低码率（如从 4K 降至 1080P），避免卡顿或断联。

（2）存储方式

本地存储：硬盘录像机，支持硬盘 $\geq 4T$ 容量，且具备防水设计，防止存储卡受潮损坏。

云端存储：支持云录像备份，优先选择支持 “事件录像”（如移动侦测触发时才录像）的平台，减少流量和存储成本。

（四）其他关键要求

供电冗余：支持外接备用电池或市电接口，应对极端连续阴雨（如超过 15 天）或太阳能板故障。

智能功能：具备移动侦测、人形识别、越界报警等功能，可减少无效录像，同时触发报警时推送信息至手机，提升监控效率。

（五）监控立杆

根据不同场景选用高度为 4.5 米，6 米，10 米和 15 米共四类监控立杆。根据地理位置和坐标点位选用不同类型的杆，八角杆要用于较高位置和摄像头安装较多

的点位处。

其中：（1）4.5 米杆参数如下：

口径：八角杆 210-160 深灰色，避雷针加装

壁厚：3.0 厚

单臂 50 公分（7 根 2 个枪机-4 根 1 个球机）

下法兰：320*12

水泥基础 400*400*700

地脚螺栓：230*18*4（含地笼）

（2）6 米监控杆参数如下：

口径：圆管 219 等径深灰色焊接，6 道爬梯，避雷针

壁厚：5mm 厚

单臂 50 公分一个球机网桥臂 30*1000*50#

下法兰：400*14

预埋件法兰 400*3

地脚螺栓：300*20*4*700

（3）10 米监控杆参数如下：

口径：八角杆 290-120 深灰色，避雷针

壁厚：4.0 厚

横臂：单臂 50 公分 1 个球机

下法兰：500*18

预埋件法兰 500*3

地脚螺栓：400*24*8

（4）15 米监控杆（两节）参数如下：

避雷针（加装）

壁厚：6.0 厚

横臂：单臂 50 公分 1 个球机

下法兰：600*20

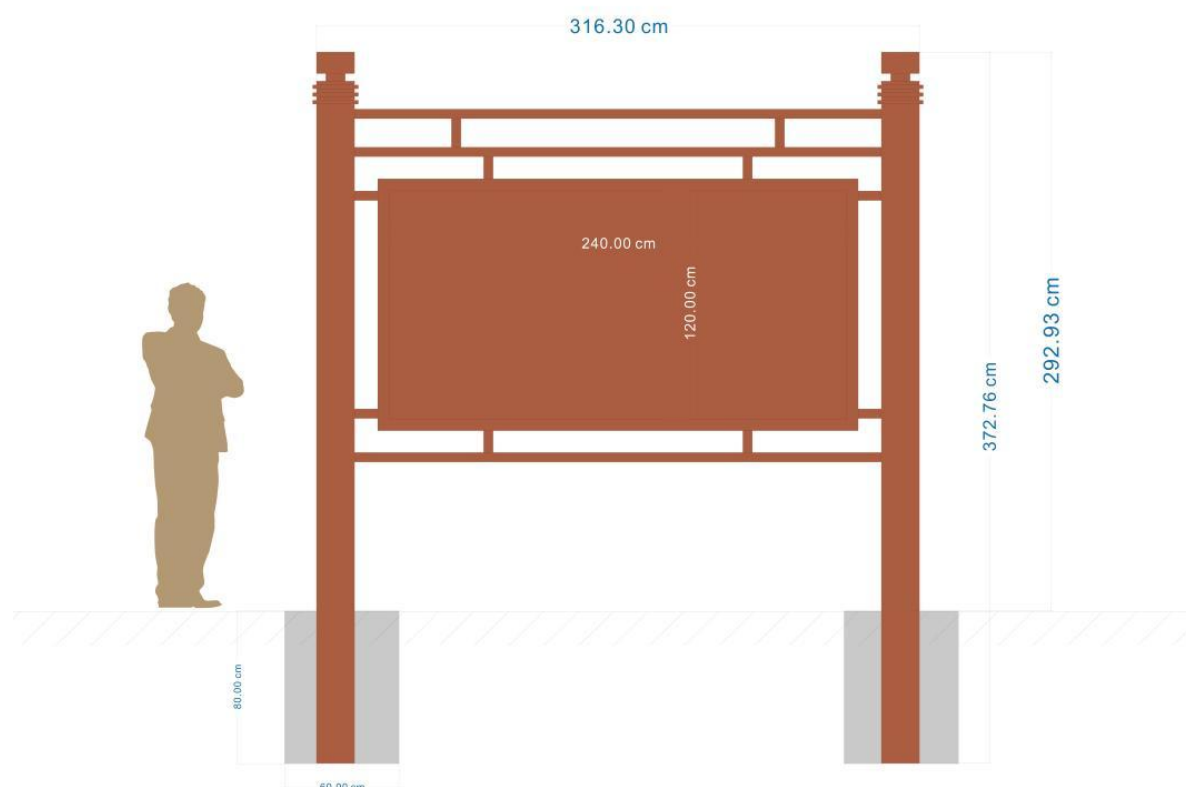
预埋件法兰：600*3

地脚螺栓：500*32*8

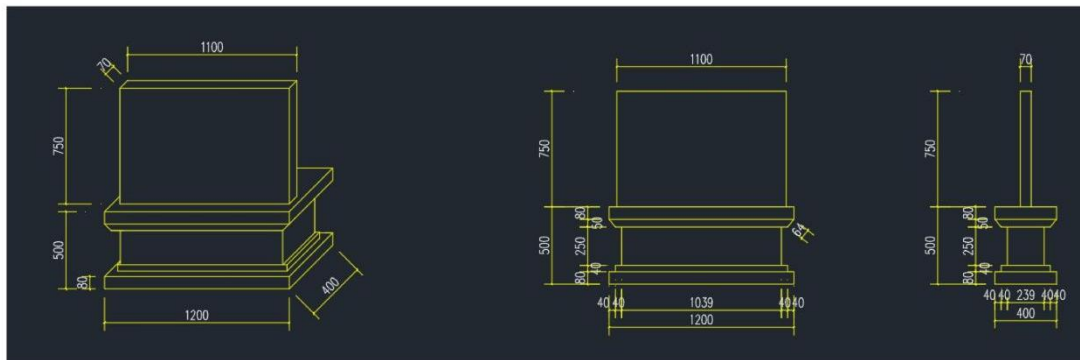
3. 文物标识更换工程:统一设计制作公告公示牌,设计具有警示作用的标识牌,确保公示内容完善,边界清晰可辨。

(1) 公告公示牌 15 个,位置为每处一个,(哈拉召、展旦召、康家渠城址、恩格贝抗日将士纪念碑、王爱召遗址、昭君坟遗址、柳沟城址,老爷庙遗址,城拐子城址,王爱召遗址,哈勒庆壕城址,包头临时县政府旧址,敖楞讨勒亥汉墓、秦汉长城·新民堡段、秦昭襄王长城·敖包梁段)。做法如下

材质: 0.6mm镀锌铁皮+烤漆+开启式液压钢化玻璃+5mmPVC车贴+12mmPVC字
整体架子尺寸: 长度316cm×高372cm×厚度20cm 地面以上高度: 292cm 画面尺寸: 长240cm×高120cm
混凝土预埋: 深度80cm×宽60cm×厚60cm
单价: 6500元/套

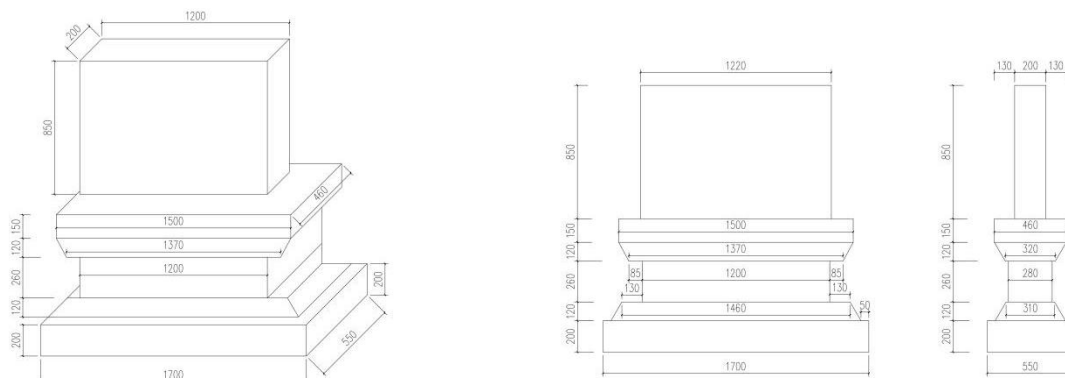


(2) 大理石保护碑 15 个,位置为每处一个,(哈拉召、展旦召、康家渠城址、恩格贝抗日将士纪念碑、王爱召遗址、昭君坟遗址、柳沟城址,老爷庙遗址,城拐子城址,王爱召遗址,哈勒庆壕城址,包头临时县政府旧址,敖楞讨勒亥汉墓、秦汉长城·新民堡段、秦昭襄王长城·敖包梁段)。尺寸做法如下:
图片 1 (数量 11 个)



材质：大理石（双面刻字）

图片 2（数量 4 个，材质为大理石，双面刻字）



（3）警示牌 200 个（图片 1 和图片 2 各 100 个）,用于以下位置，（哈什拉召、展旦召、康家渠城址、恩格贝抗日将士纪念碑、王爱召遗址、昭君坟遗址、柳沟城址，老爷庙遗址，城拐子城址，王爱召遗址，哈勒庆壕城址，包头临时县政府旧址，敖楞讨勒亥汉墓、秦汉长城·新民堡段、秦昭襄王长城·敖包梁段）。做法如下：

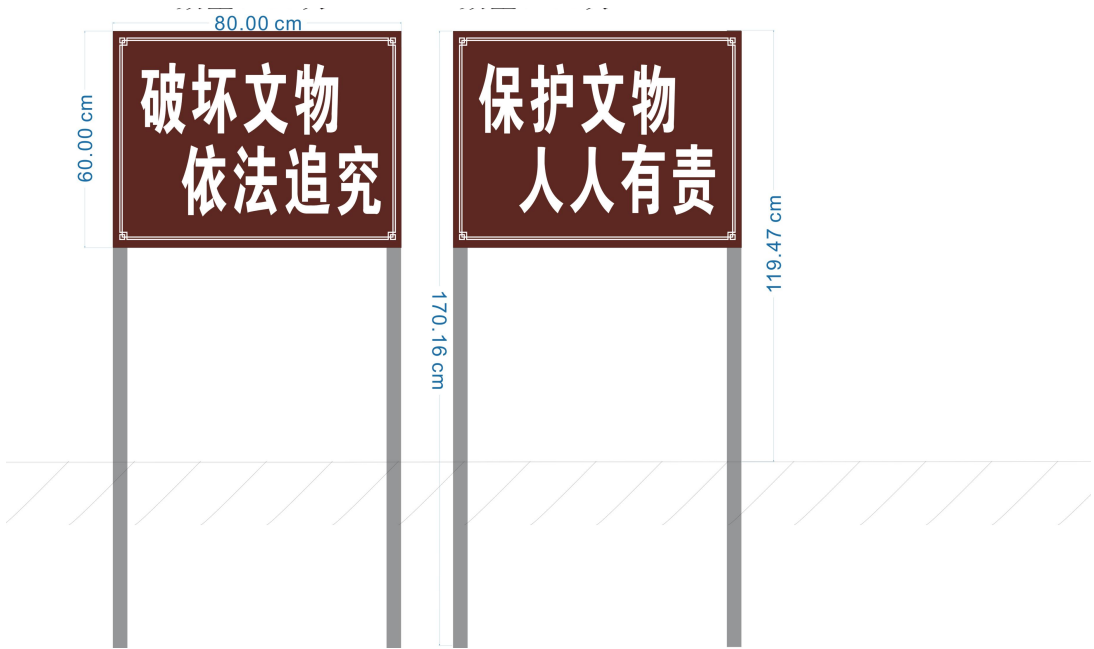
图片 1（数量 100 个）

材质：10mmPVC底衬+铁皮激光雕刻切割画面（单面）+喷漆
尺寸：长60cm×高40cm
数量：280个



图片 2（数量 100 个）

材质：10mmPVC底衬+铁皮激光雕刻切割画面（双面）+喷漆+40方钢架子（架子总高170cm）
画面尺寸：长80cm×高60cm



二、设计要求

- 1. 符合建设单位的使用要求。
- 2. 符合国家及地方的相关行业标准、规范

三、本工程设计范围

1. 设计内容

（1）围封工程、防护工程、标识标志等的完整施工图，深度需达到国家及地区

主管部门的审核、验收标准。

2. 图纸要求

(1) 经审图公司审查合格后图纸 8 份，光盘一份

3. 本工程设计阶段划分

(1) 施工图设计阶段：

(2) 施工期间服务阶段

4. 各阶段服务内容

(1) **施工图设计阶段：**

施工图设计成果文件应按住房和城乡建设部批准的《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）的要求编制；

(1) 将施工图设计阶段的成果文件报送项目归属地规划审批部门审批、施工图审查单位审查，并根据审批、审查意见修改相关设计成果文件，直至审批、审查合格。

(2) 按照项目前期报建要求，提供建筑报批所需相关设计成果文件。

(3) 提交施工图设计阶段必要的资料、文件等。

(4) 对施工图的技术接口进行审核并进行设计联络及完善；对本合同范围内的所有的施工图设计成果文件（包括发包人另外分包的专项设计的成果及设计人自行分包的设计成果文件）进行总体设计协调，提交本合同范围内的全部设计图。

(5) 施工期间服务阶段需要做到完全跟踪服务，到场时间不得晚于 24 小时

四、设计规范（设计公司应使用最新版本且不限于此标书）

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2018

《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）

《供配电设计规范》（GB50052-2009）

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012

《安全防范工程技术规范》 GB50348-2018

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB50395-2007

《智能建筑设计标准》 GB50314-2015

《电力工程电缆设计规范》 GB 50217-2018

《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012