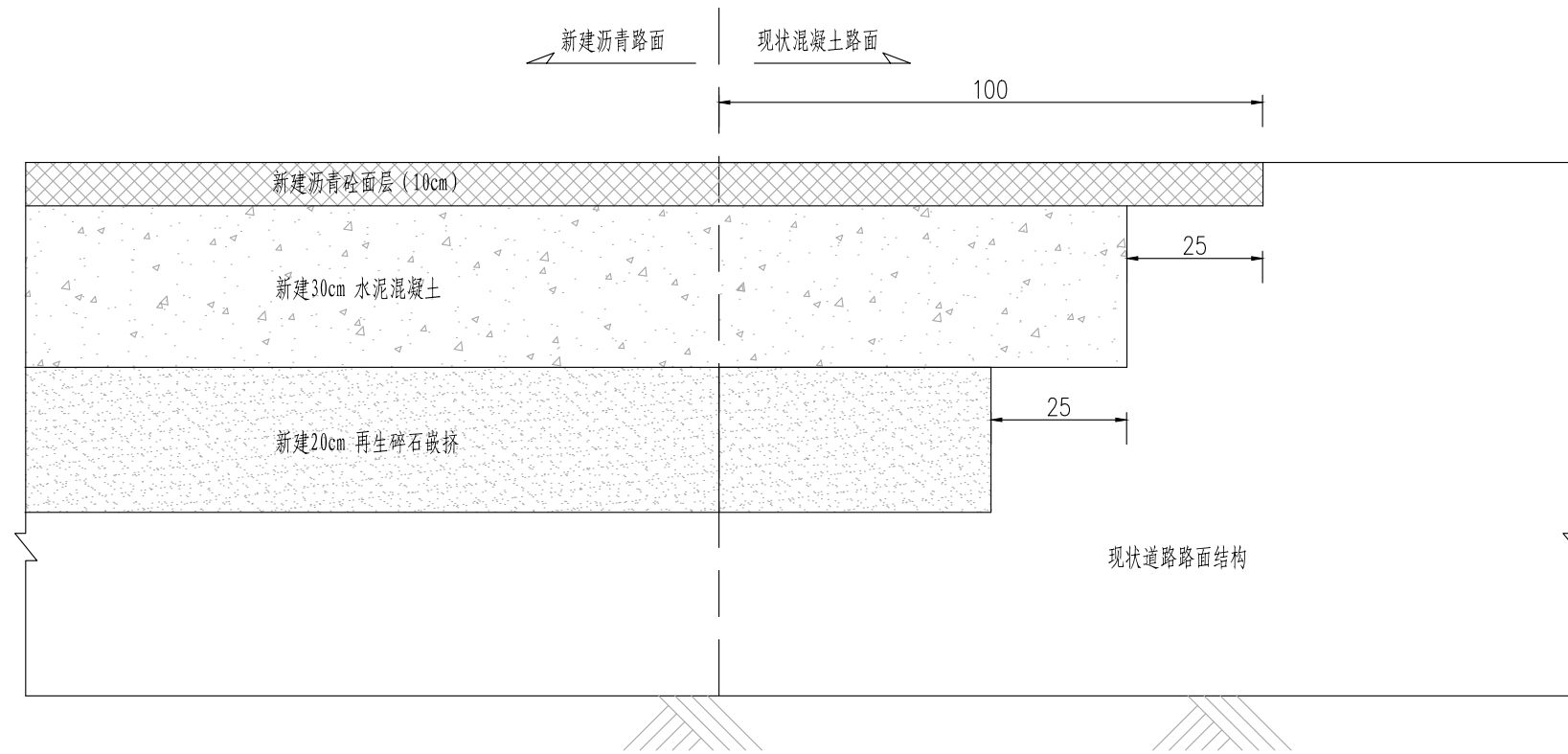


日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	

路基路面搭接设计图 (四)

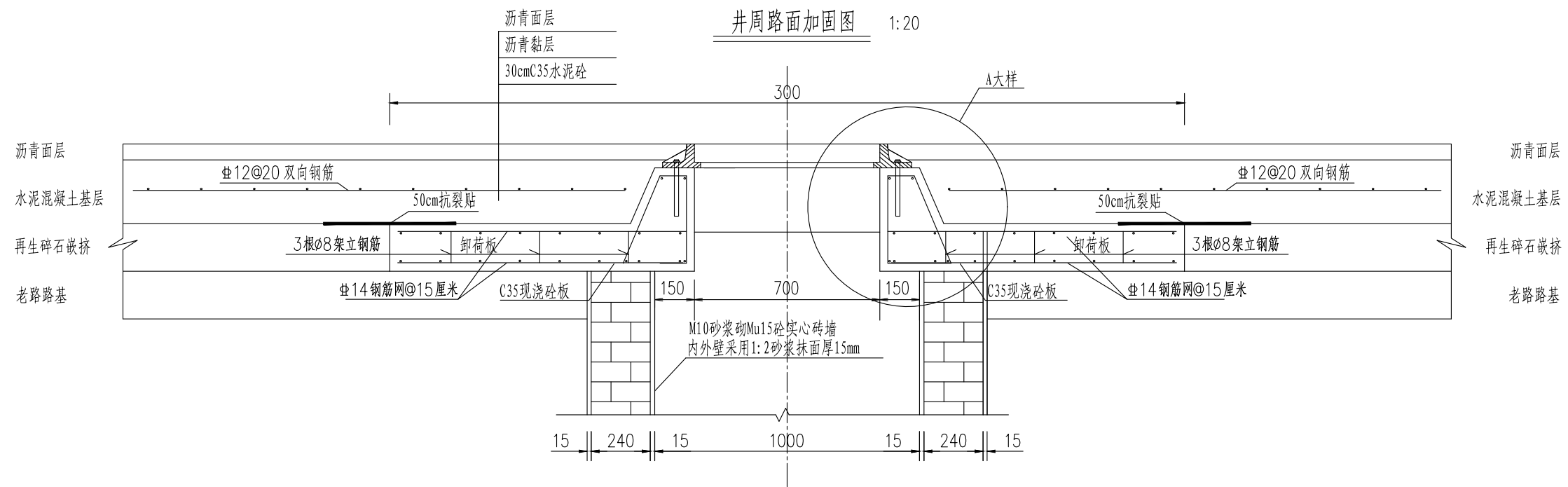


说明:

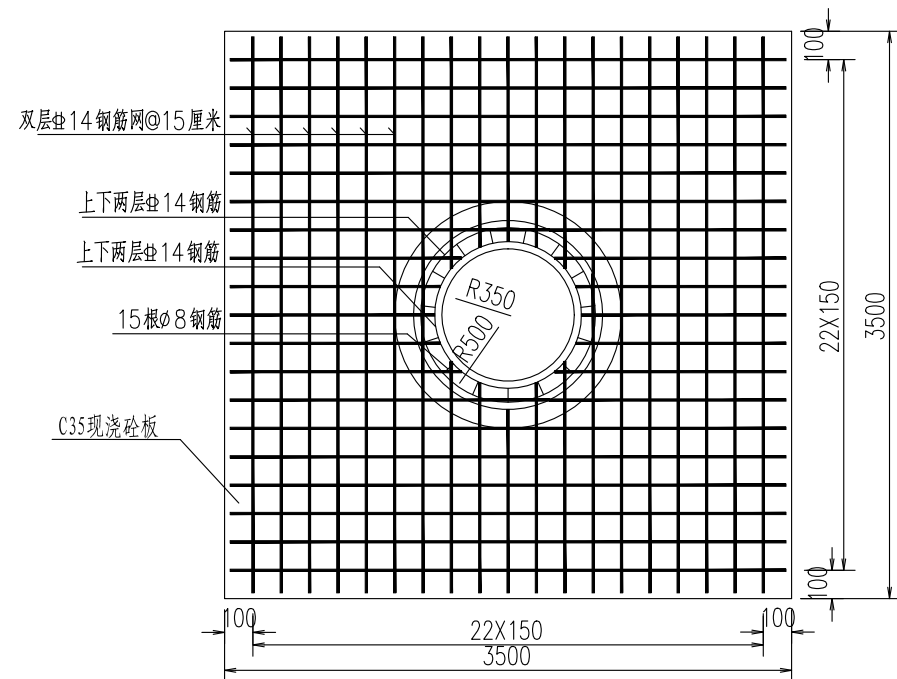
- 1、本图单位均以厘米计。
- 2、本图适用于K0+080-K0+425段新建沥青道路与现状混凝土道路路面的搭接处理。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	道路工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		路基路面搭接设计图	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	DL-21 (3/3)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	

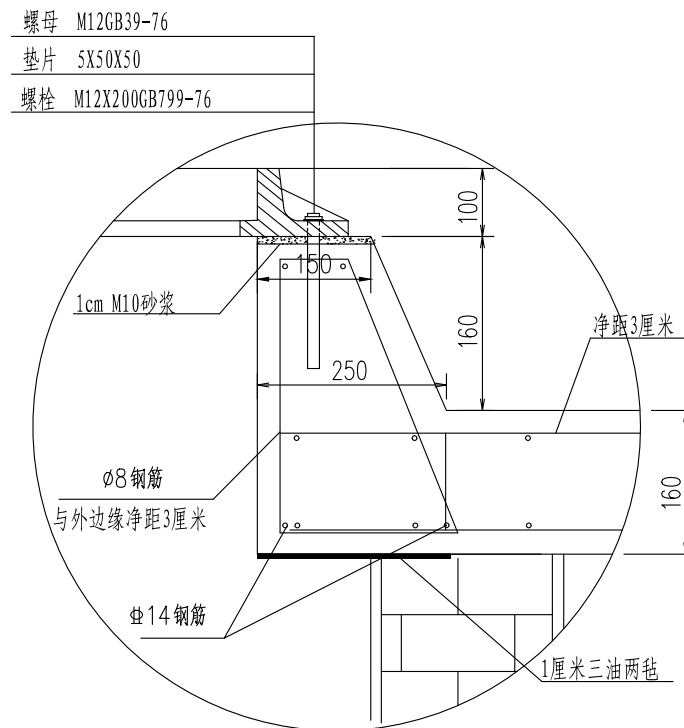


砧板配筋示意图 1:40



A大样 1:10

(井盖座安装大样)



说明:

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 本图适用于省标雨污水检查井, 原省标检查井图集中的钢筋混凝土井圈取消, 按此大样图施工。
3. 卸荷板采用反开挖施工, 板底基层应平整, 密实。
4. 卸荷板反开挖基层施工, 卸荷板与基层之间设置幅宽0.5米抗裂贴。
5. 卸荷板浇筑时预留四对 $\phi 12$ 锚栓埋植孔。
6. 井身砌筑至路面结构层底, 采用同口径钢板覆盖, 然后摊铺基层, 便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后, 加高井身, 钢板覆盖后施工上一级基层, 依次类推。沥青下面层施工时井口同样以钢板覆盖, 摊铺完后移除钢板, 井口沥青修边后安装井盖, 摊铺沥青表面层。
7. 本图适用于本项目路面范围内污水井的井周加固。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		道路工程	
项目负责人 DESIGN CHIEF		日期 DATE		井周加固、井圈更换大样图			
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN		市政行业乙级 A237015736		版次 VER. NO.		图号 DWG. NO.	
		2026.03		DL-22 (1/1)		比例 SCALE	

交通工程

一、工程概况

为改善农科所核技术应用研究中心、扬州市兰花产业园、蜀冈西峰生态公园及周边居民的交通出行条件，拟对蜀冈西峰生态公园西侧道路进行提升维修。

现状道路南起平山堂西路，北至现状限高架，全长约 425 米。

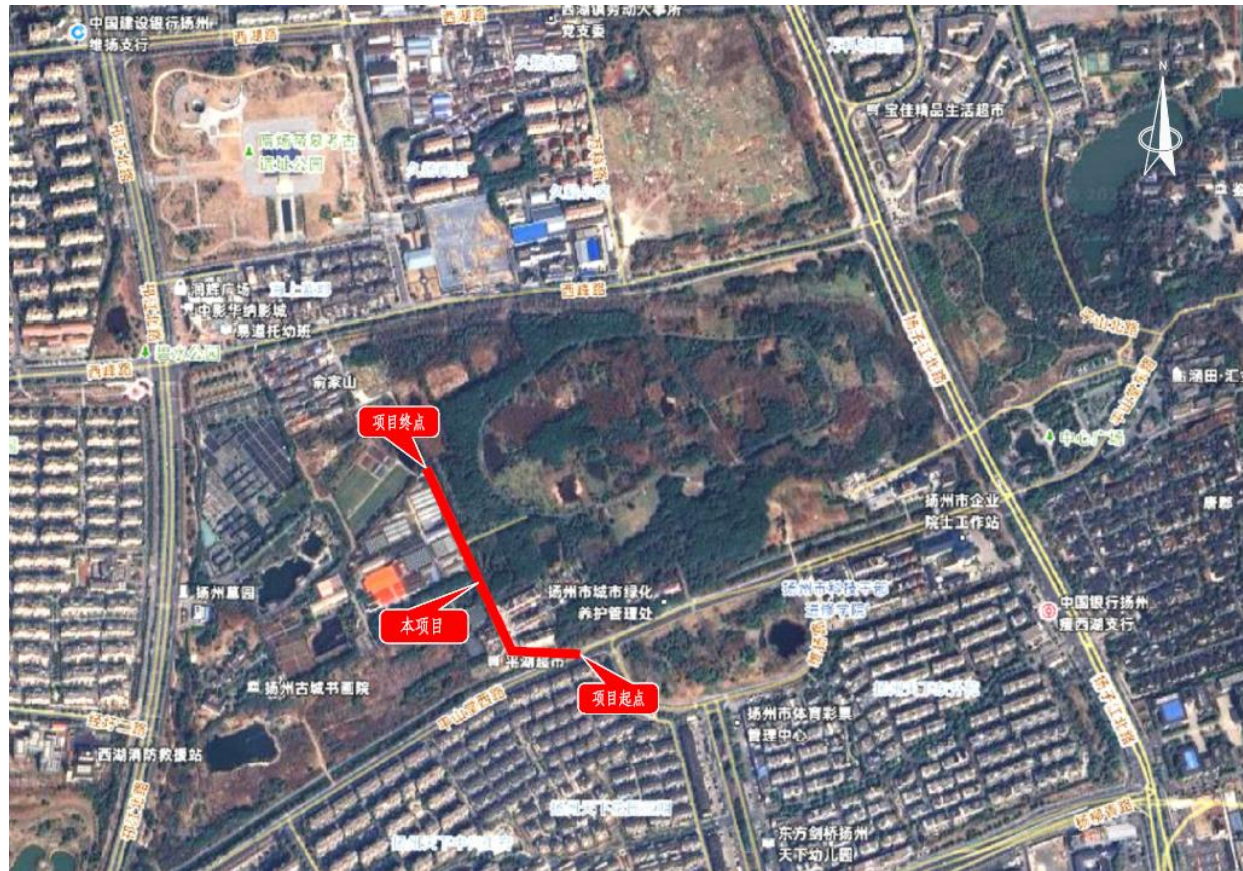


图 1-1 项目地理位置图

本项目主要设计内容包括：道路工程、交安工程、绿化工程等。本篇为交安工程。

二、设计遵循的标准、规范、规程及依据

- 1、中华人民共和国道路交通安全法；
- 2、《城市道路交通工程项目规范》(GB 55011-2021)；
- 4、《道路交通标志和标线》(GB 5768.1-2009, GB5768.2-2022, GB5768.3-2025)；
- 5、《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)；
- 6、《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2021)；
- 7、《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)；

- 8、《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020)；
- 9、《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2024)；
- 10、《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2018)；
- 11、《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)；
- 12、道路主体工程施工图文件。

三、设计原则

本项目的交通工程设计严格按照现行 GB 5768 的规定。标志、标线的布设力求信息的清晰、易读，含义正确和简洁。标志设置和标线标划力求给道路使用者提供正确、合理、及时的交通信息和安全、顺畅、舒适的交通环境。具体原则如下：

- 1、交通标志应满足道路规划的要求，以确保交通畅通和行车安全为目的。结合本道路的线形、交通状况、沿线设施等选取各类交通标志尺寸。
- 2、为保证道路使用者能顺利、快捷地抵达目的地，不允许发生错向行驶，不致发生违规等错误行驶，重要标志均应提前预告；结合信息状况，标志牌在一根支柱上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右排列。
- 3、本项目于主要道路平交口后方设置限速、禁停、禁鸣标志。
- 4、交通标志设置要求醒目，不被遮挡。
- 5、路面标线与交通标志一致，便于识别，路面标线采用热塑反光材料。
- 6、交通安全设施应体现各类设施必须紧紧围绕人和车的安全和有序出行的保障功能，全面解决各类安全设施与“人、车、路、环境”之间的协调问题。
- 7、各类交通安全设施设计除应保持各自的特性外，还应相互匹配，使之成为统一、协调、完整的系统工程。

四、道路标志

1、设计原则

本项目的交通工程设计严格按照 GB 5768.2-2022 的规定。标志的布设力求信息的清晰、易读，含义正确和简洁。标志设置力求给道路使用者提供正确、合理、及时的交通信息和安全、顺畅、舒适的交通环境。具体原则如下：

- (1) 交通标志应满足道路规划的要求，以确保交通畅通和行车安全为目的。结合本道

路的线形、交通状况、沿线设施等选取各类交通标志尺寸。

(2) 为保证道路使用者能顺利、快捷地抵达目的地，不允许发生错向行驶，不致发生违规等错误行驶，重要标志均应提前预告；结合信息状况，标志牌在一根支柱上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右排列。

(3) 本项目于主要道路平交口后方设置标志。

(4) 交通安全设施应体现各类设施必须紧紧围绕人和车的安全和有序出行的保障功能，全面解决各类安全设施与“人、车、路、环境”之间的协调问题。

(5) 各类交通安全设施设计除应保持各自的特性外，还应相互匹配，使之成为统一、协调、完整的系统工程。

2、标志的平面布设

交通标志的设置应给道路使用者提供明确及时和足够的信息，并应满足夜间行车视觉的效果，版面注记、结构形式应与道路线形，周围环境协调一致，满足视觉及美观要求。本次设计布设的标志类型有禁令标志、指示标志、指路标志等。

3、标志材料

标志版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一，版面内容中汉字间距、笔划粗度、最小行距、边距等均以国标为依据，各种版面尺寸、内容及其在版面上的位置见标志版面设计图。版面色彩执行 GB 5768.2-2022 的规定。

本次设计标志中的文字、箭头以及底色等均采用 IV 类反光膜。逆反射材料的外观质量、光度性能、色度性能、抗冲击性能、耐溶剂性能、耐盐雾腐蚀性能、耐高低温性能、耐候性能等应符合现行《道路交通反光膜》(GB/T 18833) 的规定。

标志底板及支撑件所用材料的结构尺寸、外观质量、防腐层质量和材料力学性能等应符合现行《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827) 的规定。

交通标志的立柱、横梁等构件采用应符合现行《结构用无缝钢管》(GB/T 8162)、《直缝电焊钢管》(GB/T 13793) 等的规定。

交通标志基础等所用的钢筋、水泥、细集料、粗集料、拌和用水、外加剂等材料的技术指标应符合相关规范的规定。

材料进场时应按相关规范规定检查出厂质量证明书、检测报告和外观，对不同类型及生产厂家的材料应分批抽取试样进行检测，检测方法应符合现行国家和行业标准的规定，合格后方可使用。

除设计文件另行规定外，预埋在混凝土基础中的钢构件可不进行防腐处理，其他钢构件

均应按照现行《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2021) 及下列规定进行防腐处理：

(1) 所有钢构件，在进行防腐处理前，均应进行表面除锈、脱脂等处理。

(2) 螺栓、螺母、垫圈等紧固件和连接件经热浸镀锌处理后，应清理螺纹或进行离心分离处理。

(3) 钢构件进场时应对防腐层厚度进行检查，每一构件的上、中、下断面表面用涂层测厚仪测四点取均值，防腐层厚度应符合设计要求。

4、标志结构设计

单柱式标志底板采用 2mm 厚铝合金板，悬臂式标志底板采用 3mm 厚铝合金板。标志的立柱以及连接件均采用 Q235，焊条全部采用 E43，所有钢材均采用热浸镀锌防腐处理。标志基础采用钢筋混凝土基础，根据板面的大小及地基承载力决定其尺寸及埋置深度。

5、标志施工

5.1 标志基础施工

交通标志基础施工应按下列工序和规定进行：

(1) 基坑开挖。基础应放样定点后开挖，基坑的位置和几何尺寸均应满足设计文件的要求，基坑开挖时应保护施工现场周围。双柱或多柱基础不宜同时施工。开挖的基坑四周应进行围封，设立明显的警示标志。

(2) 基底处理。基坑开挖后应平整基底、清理坑壁、检测基底的地基承载力。设计文件未具体规定时，地基承载力可采取直观或触探等方法进行检测。每个基坑应至少选取一个检测点，地基承载力应符合相关规范的规定。出现软弱地基等不良地质条件时，应对基坑进行处理。

(3) 模板安装。基坑验收合格后，在基础混凝土外露部分和基坑上沿以下 10~20cm 位置安装模板，然后按设计文件要求安装钢筋和绑扎。模板的制作、安装以及钢筋绑扎、安装应符合现行规范规定。

(4) 法兰盘安装。模板和钢筋验收合格后，在浇筑混凝土之前应按照设计图纸准确安装底座法兰盘，可在与道路中心线平行和垂直的方向各拉一条线作为定位线，然后在侧模板上中分画线，放置法兰盘时应确保基础纵横轴线与法兰盘纵横轴线两两重合。预埋地脚螺栓应与法兰盘垂直固定，底座法兰盘应安置水平。

(5) 混凝土浇筑。法兰盘安放合格后，应固定底座法兰盘和地脚螺栓，然后开始浇筑混凝土，混凝土的强度应符合设计要求，混凝土的浇筑应符合现行规范规定。混凝土的浇筑不应影响地脚螺栓和法兰盘的位置。

(6) 调整养护。混凝土浇筑完成后,应再次对法兰盘水平情况进行检查、调整。法兰盘表面应擦拭干净,不得留有混凝土或其他异物,预埋螺栓的外露部分应清理干净并采取保护措施。对基础外露部分进行抹平后,应按规范规定进行混凝土养护。拆模时间应根据气温和混凝土强度确定,夏季宜在混凝土终凝后 24h,冬季混凝土强度不宜低于 5MPa,拆模不得破坏混凝土表面和棱角。

(7) 基础回填。基础的回填土应分层夯实,与相邻地面齐平。

5.2 交通标志钢构件的加工和运输

应根据施工放样协调后标志基础实际位置、净空要求和设计文件确定立柱和横梁的加工长度。悬臂、门架式标志横梁制作应按照设计文件的要求设置预拱度。所有钢构件的切割、钻孔、冲孔、焊接等加工均应按相关规范和设计文件的要求,在防腐处理之前完成。所有钢构件在运输过程中不应出现变形或损坏,不应损伤防腐层,宜采用保护性包装材料隔离保护。

5.3 标志底板制作加工

标志底板应根据设计尺寸在工厂进行加工成型,并根据设计文件的要求进行加固、拼接、冲孔、卷边等工序。标志板面应平整,无裂缝、无刻痕。

大型标志底板需要拼接时,拼接处应保证紧凑、密实,铆钉应与铝板无明显缝隙,拼接后标志板面应平整,不得有错台。加工完成后,标志底板应进行打磨、清洗、干燥等工艺处理,标志底板应彻底干透后方可进行贴膜。清洗处理完成后直到粘贴反光膜前,不得用手直接接触标志底板,亦不应再与油脂或其他污物接触。

5.4 标志底板再利用

去除原有反光膜重新利用标志底板时,应将原有反光膜和残胶彻底去除,并对板面进行清洁和打磨。采用外套法利用标志底板时,板面不得出现明显的变形或翘曲。交通标志底板重新利用时,加强肋、边框应按设计文件的规定进行调整、加固。连接紧固件应按设计文件和本规范的规定进行防腐处理。

5.5 标志板面粘贴反光膜

标志反光膜应在干净、无尘土、温度不低于 18℃、相对湿度在 20%~50%的车间内,按照反光膜产品的要求进行粘贴。版面的形状、颜色、文字、箭头、编号、图形及边框等应按现行《道路交通标志和标线》(GB 5768)和设计文件的规定制作。

反光膜制作和粘贴工艺可根据标志特点和实际条件进行选择,所选工艺不得影响反光膜颜色、反光性和耐候性等指标。除特殊情况外,宜采用机器贴膜。新设置的交通标志应采用同一品牌、同一批次的反光膜。

反光膜拼接应符合下列规定:

(1) 标志底板的长度或宽度小于反光膜产品的最大宽度时,不得拼接。

(2) 当不能避免拼接时,应使用反光膜产品的最大宽度进行拼接,距标志板边缘 50mm 之内,不得有贯通的拼接缝。

(3) 搭接时,宜竖向拼接,压接宽度不应小于 5mm。在反光膜搭接粘贴后,反光膜自行开裂前,应沿着搭接缝将反光膜切割断开,并刮压。

(4) 棱镜型反光膜应平接。平接接缝间隙不应超过 1mm,平接缝应垂直于地面,不得平行于地面。

5.6 包装、贮存及运输标志面

标志贴膜完成后应在通风干燥的室内竖直存放 24h 以上再移出室外进行贮存或安装。贮存时应竖直放置,不得水平堆叠,并不得浸泡在积水中。运输时标志面应竖直放置,并采用隔离材料保护,在到达目的地后应立即去除隔离保护。运输时应对标志面进行固定,不得碰撞、挤压标志面,保证表面平整不变形。

5.7 交通标志现场安装

标志支撑结构应在基础混凝土强度达到设计强度的 80%以上后,经监理工程师批准后安装。标志板安装前应依据设计文件对交通标志基础、立柱和标志板一一进行核对。检查标志板、支撑结构是否存在裂缝、变形等影响安装的缺陷。小型交通标志可在立柱安装固定后安装标志板,门架、悬臂等交通标志宜将交通标志板安装后整体吊装。紧固件的紧固方法应符合设计要求,加劲法兰盘与底座法兰盘应水平、密合,拧紧螺栓后支柱不得倾斜。

大型标志板现场拼接时,拼缝应平顺、紧密,不大于 3mm,不得影响标志中图形、文字和重要符号的视认性,板面应保持平整,不得有错台,整体强度应不低于单板。

标志架安装时应利用水平尺校正立柱竖直度,最后用扳手把螺栓均匀拧紧,用水泥砂浆对加劲法兰盘与基础之间的缝隙进行封闭。

标志板安装到位后,应调整标志板面平整度,根据设置地点道路的平、竖曲线线形调整标志板安装角度,标志板安装角度应满足设计文件要求,设计文件无要求时,应符合下列规定:

(1) 路侧标志宜与道路中线垂直或成一定角度,其中,禁令和指示标志为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$;指路和警告标志为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。

(2) 悬臂、门架或附着式支撑结构标志板面应垂直于道路行车方向,标志板面宜前倾 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

标志板安装完毕后应进行板面清洁，清洁过程中不应损坏标志面或产生其他缺陷。

五、道路标线

1、标线的平面布设

标线的布设应确保车流分道行驶，保证昼夜的视线诱导。本次设计布设的标线类型主要为道路中心线、人行横道线等。

禁止跨越对向车道分界线——为单黄实线，设在道路中心线上，用于分隔对向行驶的交通流，单条黄线宽 15cm。

导向车道线——用以表示车辆应按导向方向行驶的导向车道的位置，为白色实线，线宽与其连接的可跨越同向车行道分界线相同，长度不小于 30m。

车行道边缘线——线宽 15cm，包括实线、虚线；设置于行车方向右侧的车行道边缘线为白色实线；路侧开口段车行道边缘线为白色虚线，实线长 60cm，间隔 30cm。

换道线——用以指示前方车道功能变化可能需要变换车道，为白色虚线，实线长 1m，间隔 1m，线宽与连接的导向车道线或其他纵向标线宽度相同。

人行横道线——白色平行粗实线，宽度 5m，单条实线宽 40cm，间隔 60cm。施工时，可结合现场情况，适当调整人行横道线宽度。

停靠站标线——本项目为路边式停靠站标线，包括边缘实线、实折线和路面文字，均为白色，线宽为 20cm。

导向箭头——用以指示车辆的行驶方向，本次设计选择 6m 长尺寸样式。

路面图形标记——标记颜色为白色，主要为非机动车路面标记、非机动车路面标记与表示通行方向的箭头组合。

停止线——白色实线，表示车辆让行、等候让行等情况下的停车位置，线宽 40cm。

2、标线材料

为了使标线在黑夜同白天有一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，使用的标线涂料，应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点，并具有良好的视认性，宽度一致，间距相等，边缘整齐，线形规则，线型顺畅。本设计中标线材料均采用热熔反光型。

(1) 使用的标线材料应符合 GB/T 24717、GB/T 2422、JT/T 280、JT/T 712 等相关标准的要求。

(2) 标线应具有良好的视认性，颜色均匀、边缘整齐、线形规则、线条流畅标线涂层

应厚度均匀，无明显起泡、斑点、皱纹、泛花、发黏、开裂脱落等缺陷。反光标线的面撒玻璃珠应均匀，其性能和粒径分布符合 GB/T 24722 的要求在规定的使用期限内，标线不应出现明显的变色。

(3) 标线涂层的厚度要考虑路面排水的需要，本次设计暂定热熔反光涂料标线干膜厚度为 1.8mm。

(4) 热熔型涂料标线中内含玻璃珠质量与标线材料质量百分比应不低于 30%，预混玻璃珠采用 2 号玻璃珠，2 号玻璃珠成圆率不低于 80%；面撒玻璃珠采用 1 号玻璃珠，1 号玻璃珠成圆率不低于 80%，且粒径在 $850\mu\text{m}\sim 600\mu\text{m}$ 范围内的玻璃珠成圆率不低于 70%。

(5) 涂料光度性能：反光标线采用 I 型非雨夜反光标线，初始逆反射亮度系数不低于 II 级（中亮级），即白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $250\text{mcd}/(\text{m}^2\cdot\text{l x})$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $125\text{mcd}/(\text{m}^2\cdot\text{l x})$ ，均为干燥条件下，初始逆反射亮度系数应在标线施划 48h 后，30d 内进行，去除标线表面多余的玻璃珠后测试。

正常使用期间，反光标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认要求。一般情况下，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $80\text{mcd}/(\text{m}^2\cdot\text{l x})$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $50\text{mcd}/(\text{m}^2\cdot\text{l x})$ 。

(6) 标线初始抗滑性能：抗滑值 (BPN) ≥ 45 。

3、标线施工

标线涂料和标线用玻璃珠应具备有效的产品型式检测检验报告，由施工单位、监理单位进行查验并签认，报建设单位审定。每批次标线涂料、玻璃珠进场后，由监理单位、施工单位共同见证，随机取样、封样，进行原材料入场检测。检测报告应包括涂料的玻璃珠含量、抗压强度、色度性能和玻璃珠的粒径分布，成圆率等关键技术指标。对不合格原材料，一律清场。

施工单位通过试验对标线的最优参数进行确定。根据采用品牌的涂料、玻璃珠特点，以及参考厂家提供的产品技术参数制订试验方案，通过试验确定最佳下涂剂用量、最佳加热熔融温度、玻璃珠的撒布量、清除原标线质量标准等参数。

新铺沥青路面的交通标线施工，可在路面施工完成 7d 后开始。

交通标线宜在白天施工。在雨、雪、沙尘暴、强风、气温低于材料规定施工温度的天气，应暂停施工。

交通标线宜采用机械化施工。施工专用机械设备应符合设计文件或产品使用采用机械法施工。

施工单位应通过首件制明确施工工艺要求，对其在施工过程中出现的通病提出防治要求，并强化对标线的施工温度、划线速度等的控制措施。

施工单位、监理单位或第三方检测机构应加强对原材料和施工工艺的控制、施工质量的抽检。施工单位不得通过加大面撒玻璃珠掺量来提高前期反光性能。项目交工验收时，标线质量应满足合同、设计文件和现行《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311)的要求。

路面标线、突起路标施工过程中，应加强安全管理。

交通标线正式施划前应在试验路段进行试划，试验路段应有代表性，长度不宜短于 200m。

交通标线的施工应符合下列规定：

(1) 交通标线工序流程可参照：施工准备→清洁路面→放样→试划—涂抹下涂剂—标线施划→成品检验。

(2) 路面清洁。路面应清洁干燥，不得存在松散颗粒、灰尘、沥青渣、油污或其他有害材料。

(3) 标线放样。应根据设计文件的要求确定标线位置、宽度、长度，标线应与道路线形相协调，流畅美观。

(4) 确定参数。应根据试验路段确定的施工参数进行施工。

(5) 划线前应对划线设备进行调试，重点检查设备的瞄准杆、喷火嘴、出料口等关键部位。

(6) 热熔型涂料标线施工时，应在路面上先涂抹 60~230g/m² 的下涂剂。下涂剂不粘车轮胎、不粘附灰尘和砂石时，可进行标线涂布作业。根据热熔型涂料采用的树脂类型和配方，将热熔型涂料加热至合适温度后，可用划线机涂敷于路面，涂料加热应充分搅拌，保持加热均匀。釜内加热温度应比试验最佳涂敷温度高 10℃左右，但不得超过最高限制温度。施工现场应采用手持红外测温仪和热熔釜内温度计对涂敷温度进行双控，有条件时，建议采用温度自动监控设备。

正式施划前应在铁板上进行试划，对施划速度、宽度、标线厚度、玻璃珠撒布量等参数进行检验。

面撒玻璃珠宜采用双撒布器工艺，按照试验所得最佳撒布量要求的撒布量，先撒布大粒径玻璃珠，后撒布小粒径玻璃珠。玻璃珠的嵌入深度以 1/2 直径控制，反光效果最佳。玻璃珠应撒布均匀，附着牢固。

(7) 划线时要注意车道边缘线不得侵占行车道宽度，并按设计要求应每隔 15m 左右设

置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm~5cm。对超高横坡较大路段，宜加密缺口，利于路面排水。

(8) 所有标线均应按设计图中所规定的标线宽度一次成型，不得在宽度方向进行拼接。

(9) 跟踪检测。交通标线施划过程中应对交通标线厚度、逆反射亮度系数等检查项目进行跟踪检测，检测频率宜为每 150m 检测 1 次。

(10) 交通标线的外观质量、外形尺寸偏差、厚度偏差、色度性能、光度性能和抗滑性能应符合现行《道路交通标线质量要求和检查方法》(GB/T 16311)的要求。

六、其它

1、本项目道路与已通车路段交叉的平交口施工时，应提前与相关管理部门取得联系，以便获取管理部门的维安保障，在交通量大的时段施工时应制定交通分流方案，以减少施工路段的交通量，必要时采取封闭道路的方式保障施工。

2、隐蔽工程施工时应事前探明道路施工范围内的先期各专业已敷设的管线（优先利用路灯交叉口过路富余管道），并在施工中加以妥善保护。

3、本设计管道与现状地下管线交叉时，其交叉处理必须征得现状地下管线产权单位的认可后，方能进行施工。

4、施工过程应严格按照工程监理制度的要求进行，每道工序应经监理工程师认可后，方能进行下道工序的施工。

5、本次设计标志标牌及信号灯监控设置位置可结合现场实际情况，进行适当挪移。


日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业			

交安设施工程数量汇总表

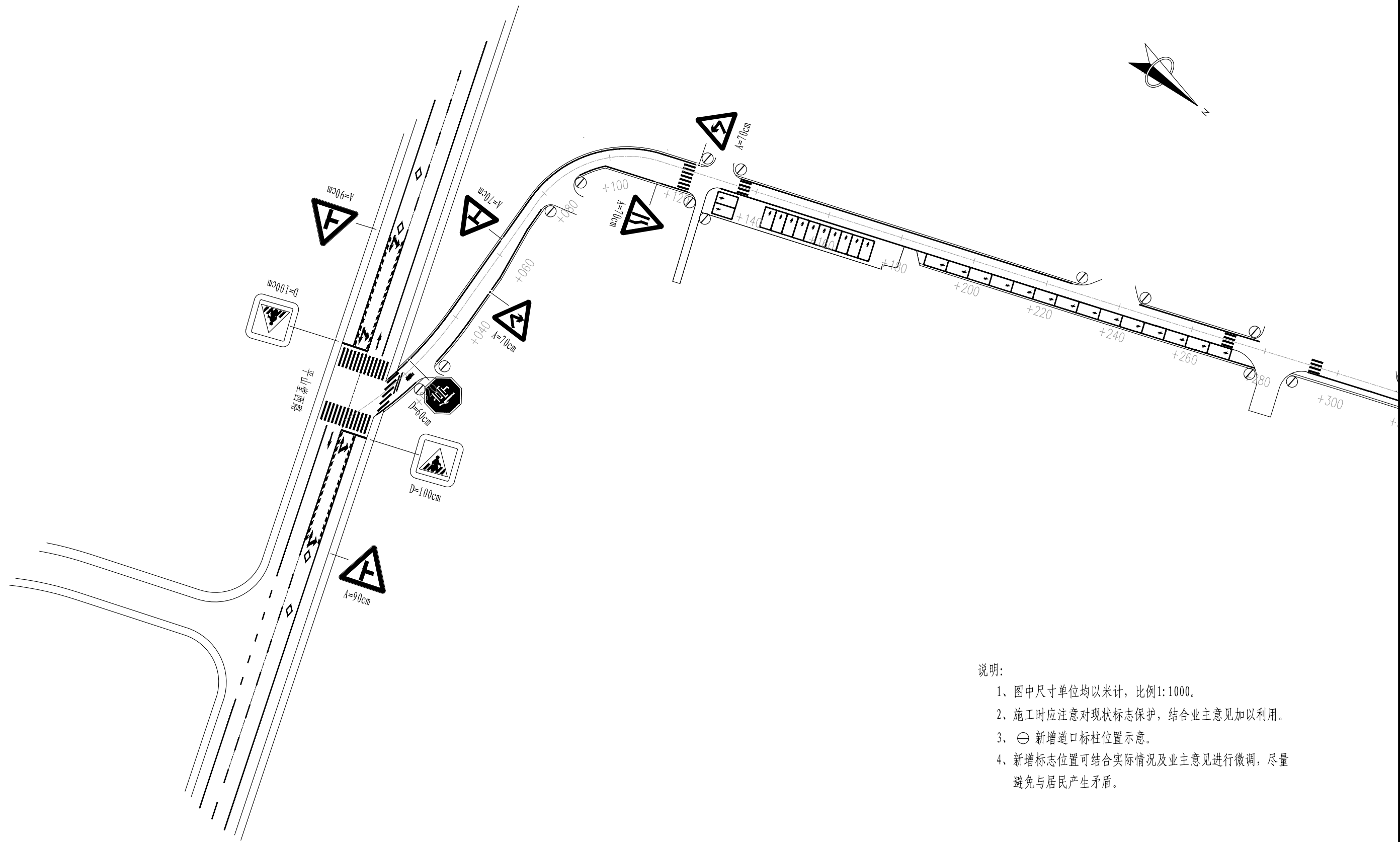
序号	名称	单位	数量	备注
1	交叉路口标志	组	1	单柱式 A=70cm
2	人行横道标志	组	2	单柱式 A=90cm
3	人行横道标志	组	2	单柱式 D=100cm
4	停车让行标志	组	1	单柱式 D=60cm
5	急弯标志	组	2	单柱式 A=70cm
6	窄路标志	组	2	单柱式 A=70cm
7	道口标柱	组	16	Φ114 L=120cm
8	车道边缘线	平方米	85	线宽10cm, 白实线
9	停车位标线	平方米	46.9	线宽10cm, 白实线
10	停止线、停车让行线	平方米	10.0	白实线
11	人行横道线	平方米	88.0	线宽40cm, 白实线, 长4m, 间隔0.6m
12	人行横道线预告标志	平方米	9.6	线宽20cm, 菱形, 长3m, 宽1.5m
13	导向箭头	平方米	4.8	长4.5m
14	减速标线	平方米	18.0	白色

说明:

1、工程数量表仅为暂估, 具体以现场计量为准。


 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	交安设施工程数量汇总表		
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-02 (1/1)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期		日期	
专业		专业	
签名		签名	
日期		日期	
专业		专业	
签名		签名	
日期		日期	
专业		专业	
签名		签名	

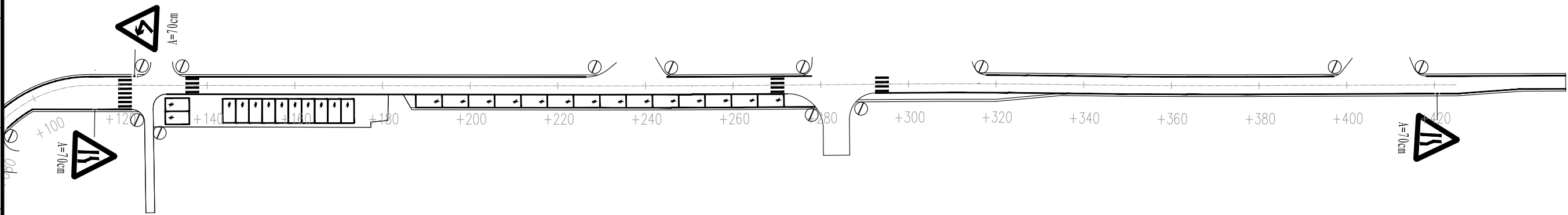
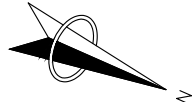


说明:

- 1、图中尺寸单位均以米计，比例1:1000。
- 2、施工时应注意对现状标志保护，结合业意见加以利用。
- 3、⊙ 新增道口标柱位置示意。
- 4、新增标志位置可结合实际情况及业意见进行微调，尽量避免与居民产生矛盾。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	交安设施平面布置图		
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-03 (1/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

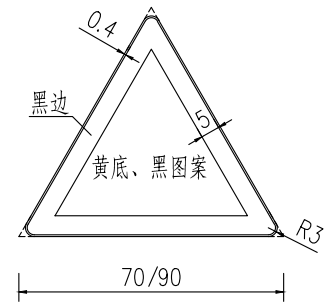
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



- 说明:
- 1、图中尺寸单位均以米计，比例1:1000。
 - 2、施工时应注意对现状标志保护，结合业意见加以利用。
 - 3、⊖ 新增道口标柱位置示意。
 - 4、新增标志位置可结合实际情况及业意见进行微调，尽量避免与居民产生矛盾。

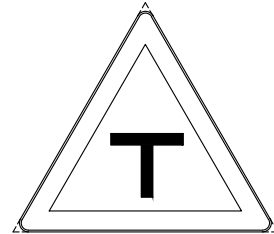
 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	立交设施平面布置图		
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-03 (2/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



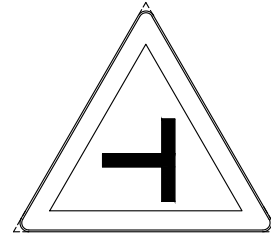
警告 交叉路口

版面编号: 警1-8



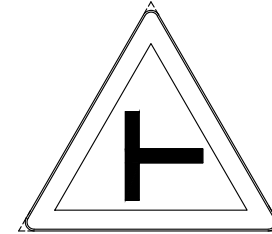
警告 交叉路口

版面编号: 警1-9



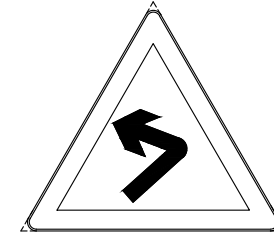
警告 交叉路口

版面编号: 警1-10



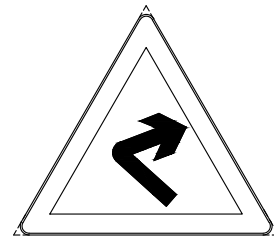
警告 急转弯

版面编号: 警2-1



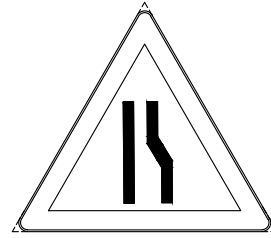
警告 急转弯

版面编号: 警2-2



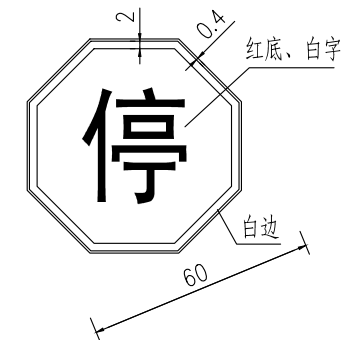
警告 窄路

版面编号: 警7-2

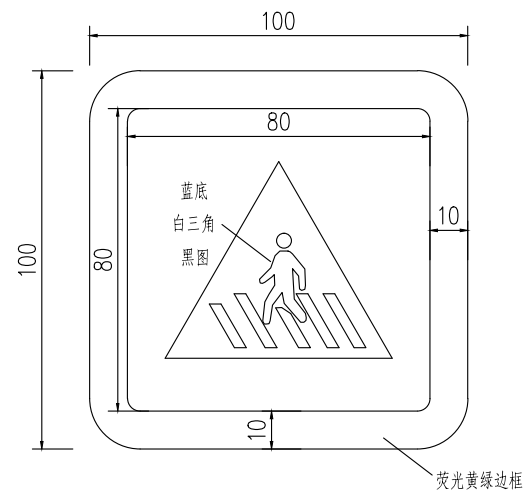


停车让行

版面编号: 禁1



人行横道

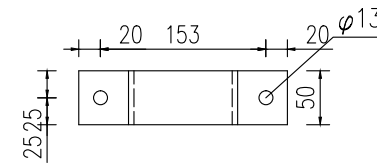
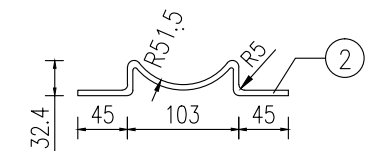
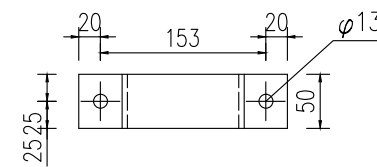
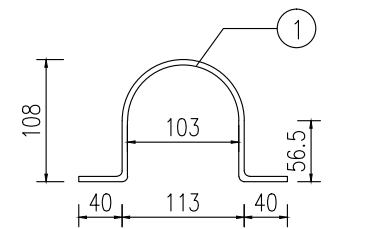
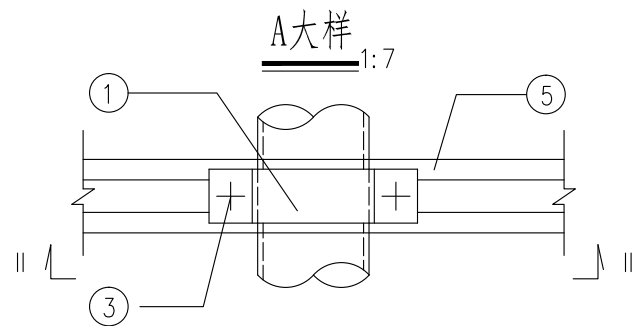
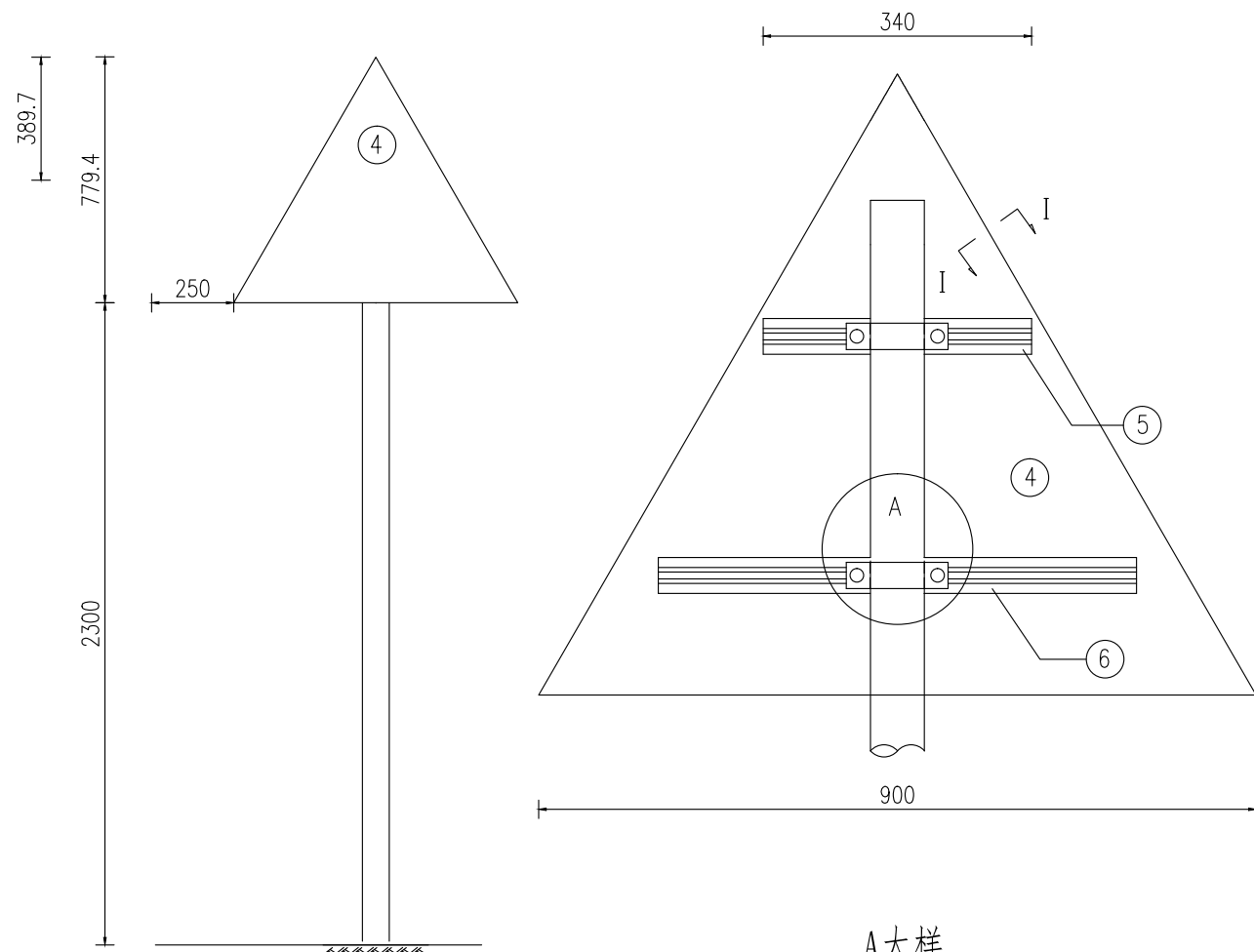


说明:

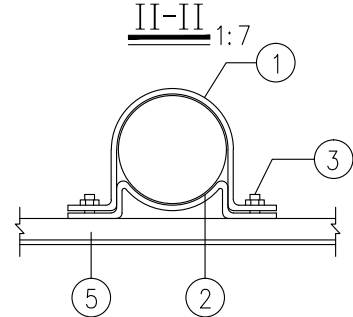
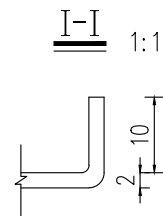
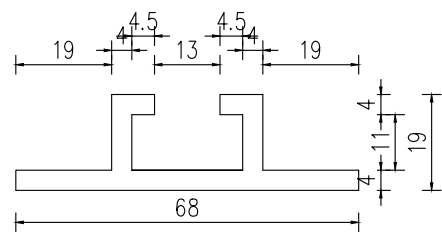
- 1、图中单位均为厘米。
- 2、警告标志采用黄底黑边黑图，禁令标志采用白底红圈黑字，指路标志采用蓝底白图。
- 3、标志版面设置情况具体见立交设施平面布置图。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		标志版面布置图	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-04 (1/1)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



铝合金龙骨截面 1:1.5



材料数量表

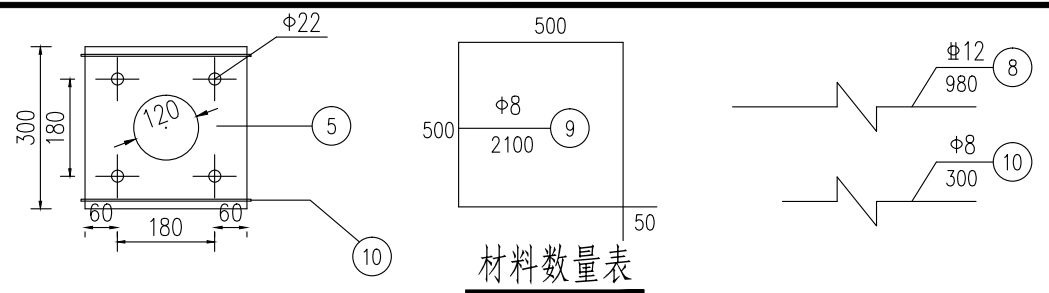
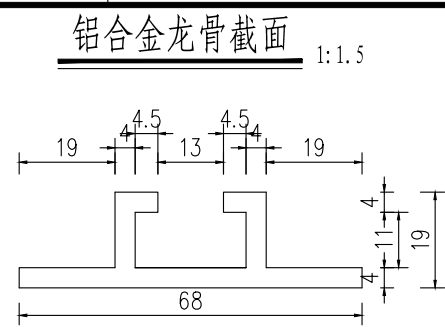
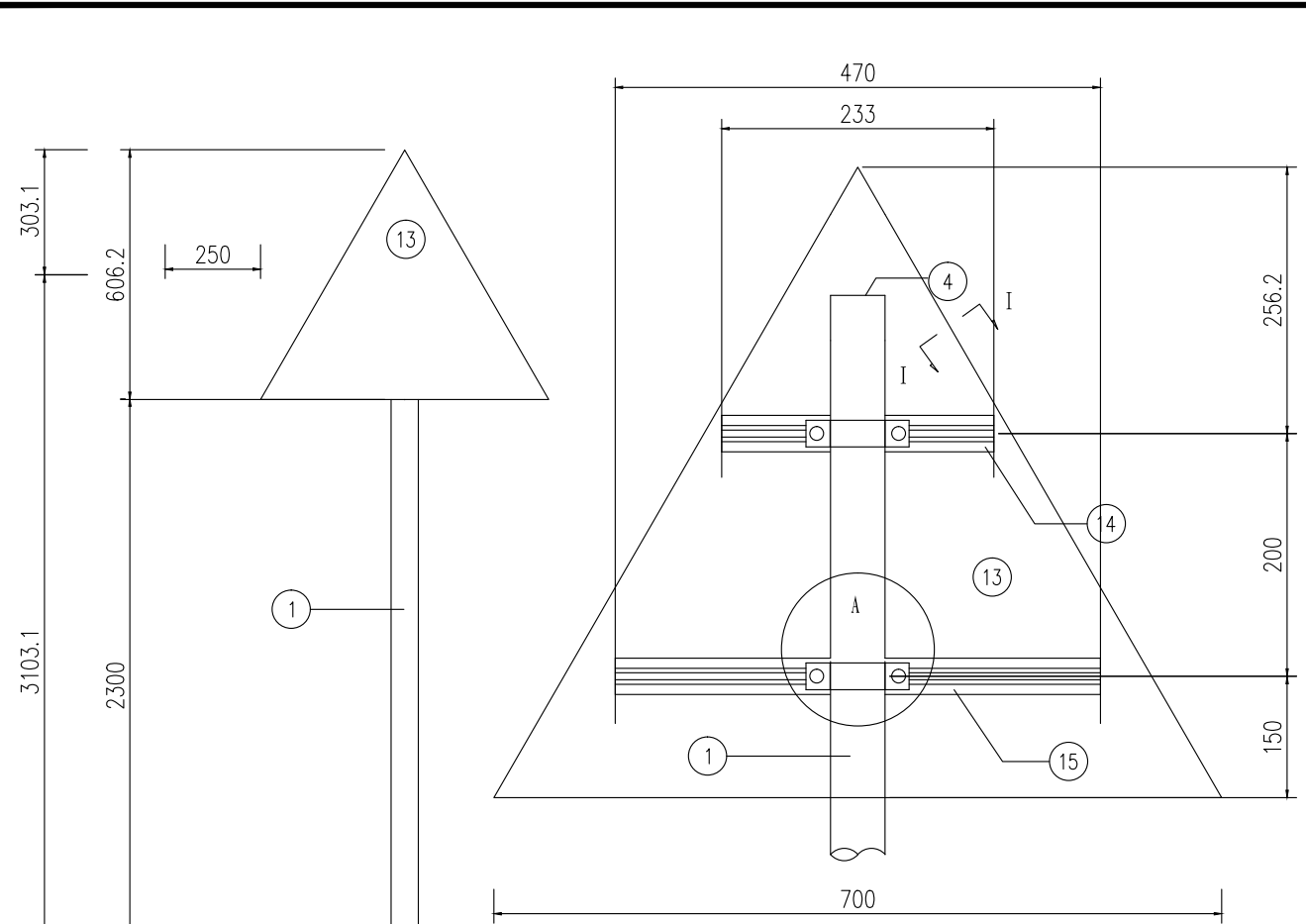
项目类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计
金	抱箍	1	50×5	354.7	2	0.7	
		2	50×5	253.1	2	0.5	
属	方头螺栓 GB-8-76	3	M12	35	4	0.06	0.24
	铝合金板3003	4	920×2	779.4	1	3.94	5.08
材	铝合金龙骨6303	5		600	1	0.72	
		6		340	1	0.41	
料	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	7	M4	12	20	0.0005	

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、钢材全部采用Q235, 螺栓表面镀锌350g/m², 喷塑处理的钢管钢材等镀锌600g/m²。
- 3、板面边缘采用卷边10mm。
- 4、焊条采用E43, 焊缝均为满焊。
- 5、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板, 间距为100毫米。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		单柱式标志结构设计图	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE		2026.03			
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN		市政行业乙级 A237015736		版次 VER. NO.		图号 DWG. NO.	
				JT-05 (1/4)		比例 SCALE	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



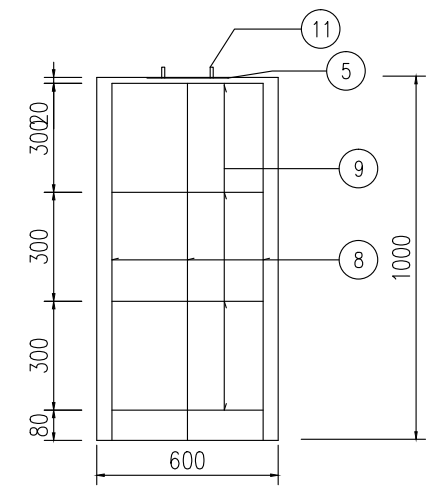
材料数量表

项目类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	^102X5	2800	1	33.5	33.5
	钢板	2	300×14	300	1	9.89	22.34
		3	99×10	200	4	1.55	
		4	102×5	102	1	0.32	
		5	300×5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50×5	354.7	2	0.7	10.5
		7	50×5	253.1	2	0.5	
材料	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	8	Φ12	980	8	0.87	7.40
		9	Φ8	2100	4	0.83	
		10	Φ8	300	2	0.11	
材料	方头螺栓 GB-8-76	11	M22	600	4	1.79	1.715
		12	M12	35	4	0.06	
	铝合金板 5052	13	720×2	626.2	1	0.86	1.715
		14		470	1	0.564	
材料	铝合金龙骨 6063	15		340	1	0.281	0.36
		16	M4	12	20	0.0005	
土工	C25砼 (m³)						

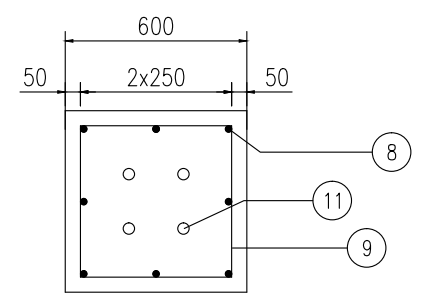
说明:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 图中钢材均为Q235B钢, 本设计中地脚螺栓、基础法兰、锚板、连接螺栓采用热浸镀锌防腐处理, 镀锌量应不小于350g/m²; 其它所有构件在作热镀锌防腐处理后, 再作喷塑处理, 作喷塑处理的构件镀锌量应不小于270g/m²; 喷塑处理技术要求详见设计说明。
3. 焊条采用E43, 底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉, 用于铆接铝合金龙骨和铝合金, 间距为100mm (图中未示出)。
5. 本图按地基承载力特征值fa ≥ 100kPa。
6. 标志板边缘应作卷边处理。
7. 立柱材料采用钢管, 与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接, 立柱与法兰盘焊接。
8. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
9. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
10. 施工时遇有平曲线路段, 为使将来安装标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

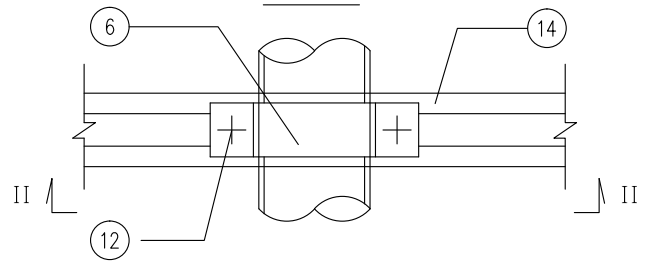
基础钢筋立面



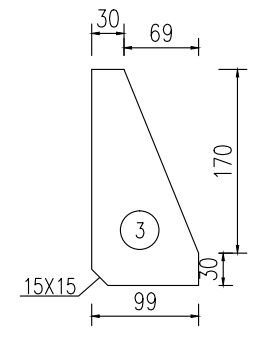
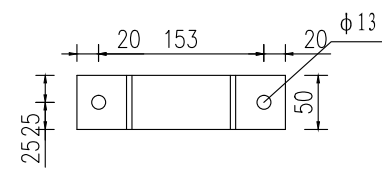
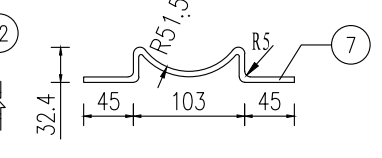
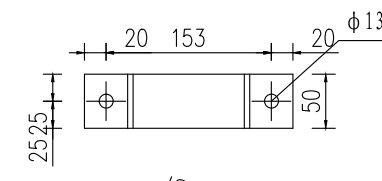
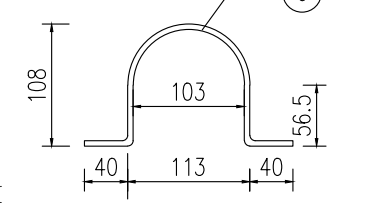
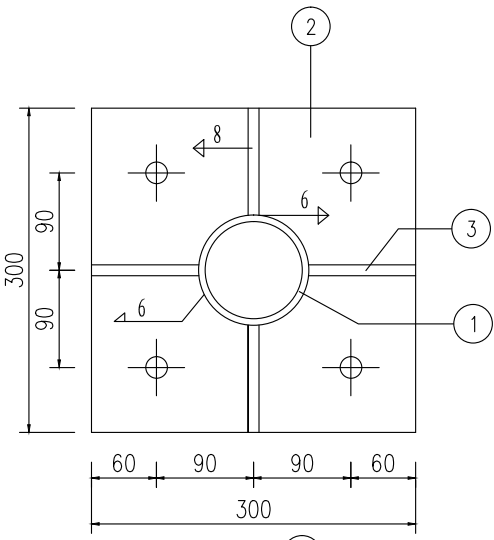
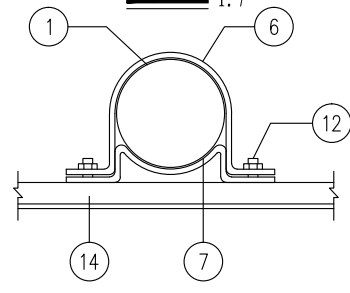
基础钢筋平面



A大样 1:7

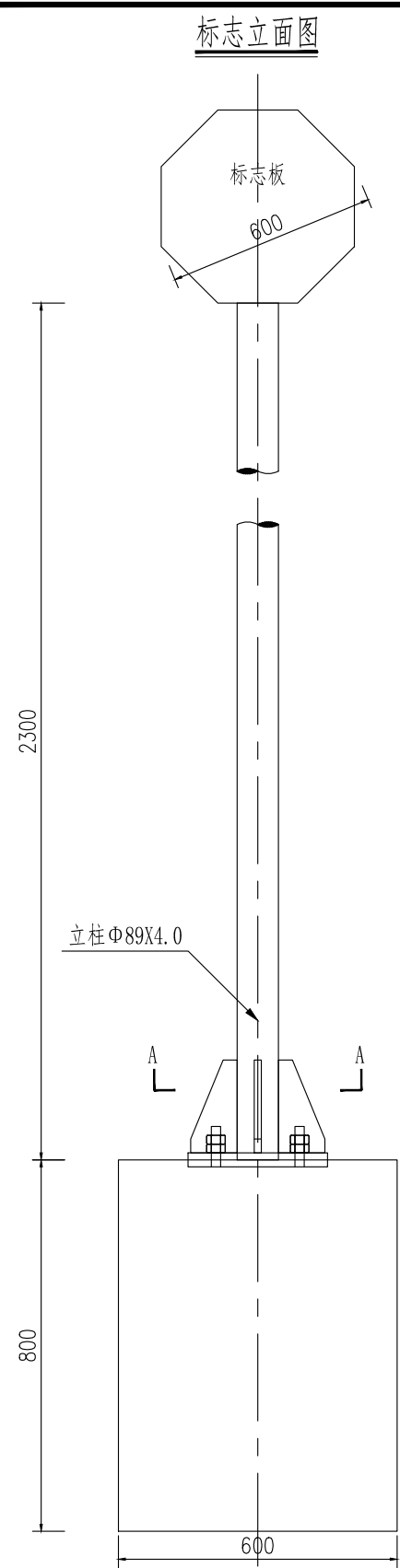


II-II 1:7



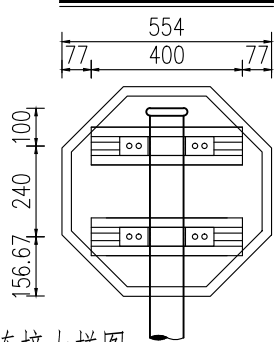
水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD		项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
		项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM	专业 SPECIALITY
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		交通工程	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03		图纸名称 DWG. TITLE
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.		单柱式标志结构设计图	
			图号 DWG. NO.	JT-05 (2/4)	比例 SCALE

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	

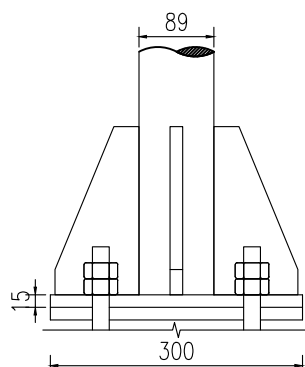


标志立面图

标志板背面连接图

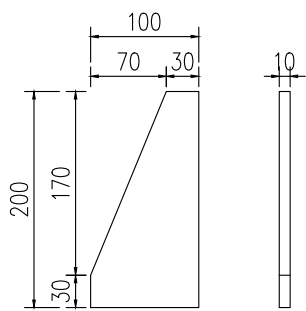


立柱底连接大样图

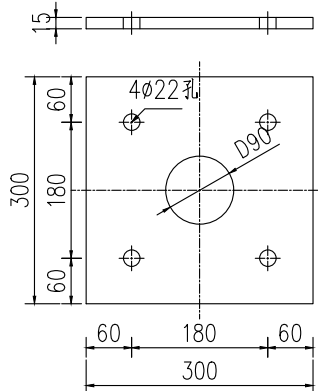


A-A剖面

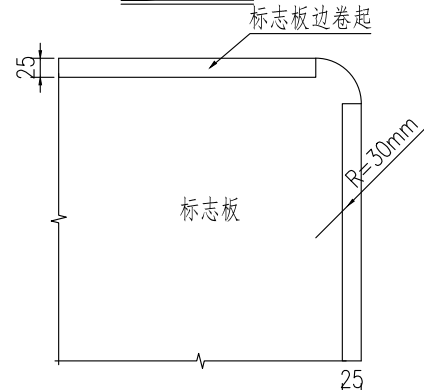
肋板大样图



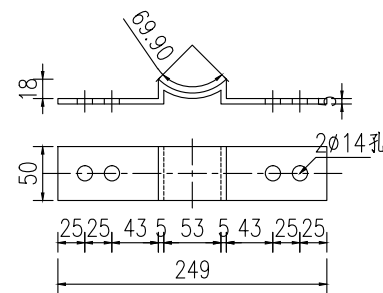
定位法兰盘大样图



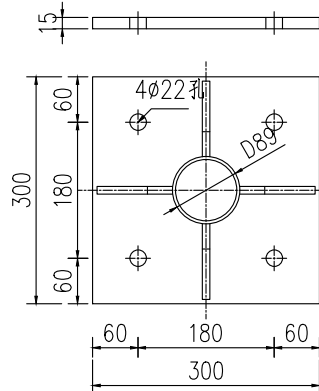
板面构造图



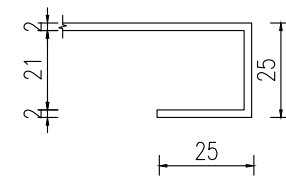
立柱底衬大样图



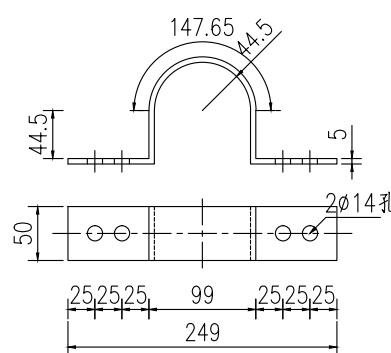
底座法兰盘大样图



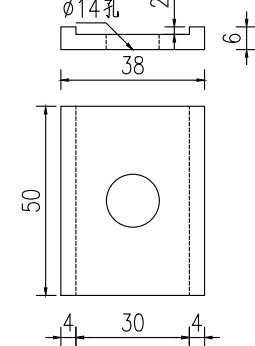
卷边大样图



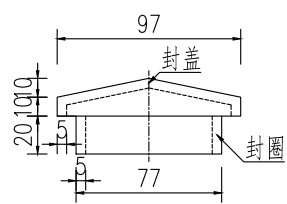
立柱抱箍大样图



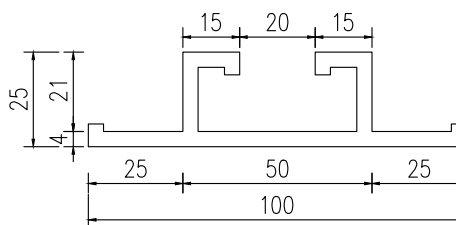
滑块大样图



柱帽大样图



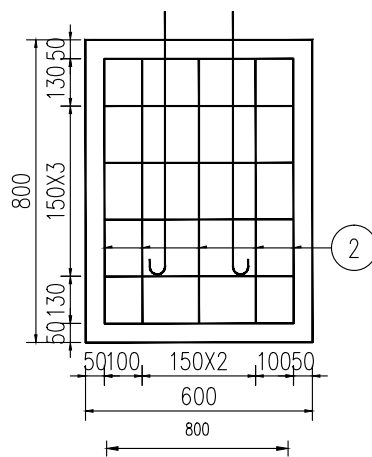
铝合金滑动槽铝大样图



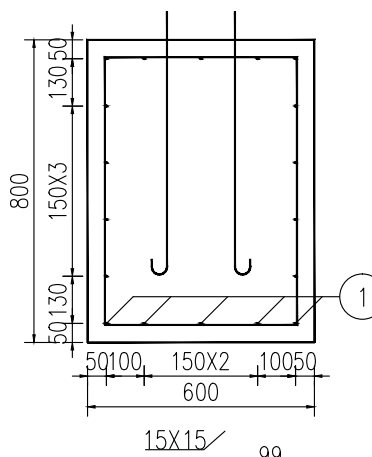
主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	φ89X4.0X2970	24.902	1	24.902	
	柱帽	φ81X5X20	0.556	1	0.556	
标志板	板面	八边形600X2	2.024	1	2.024	3003
	反光膜		0.13m ²	1	0.13m ²	IV类
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=400	0.735	2	1.471	
抱箍	抱箍	397X50X5	0.778	2	1.557	
	底衬	281X50X5	0.551	2	1.103	
板面连接	螺栓	M12X40	0.052	8	0.416	板面连接
	螺母	M12	0.016	8	0.128	板面连接
	平垫圈	M12	0.006	8	0.048	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	8	0.180	板面连接
地脚连接	底座加劲肋	100X200X10	1.103	4	4.412	
	底座法兰盘	300X300X15	10.598	1	10.598	
	定位法兰盘	300X300X15	10.598	1	10.598	
	地脚螺栓	M20X808.5	2.056	4	8.223	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	8	0.552	地脚法兰连接
钢筋	φ12	704	0.625	18	11.25	
	φ8	2546	1.006	5	5.03	
基础	基础开挖		1.363m ³	1	1.363m ³	
	C25混凝土		0.288m ³	1	0.288m ³	

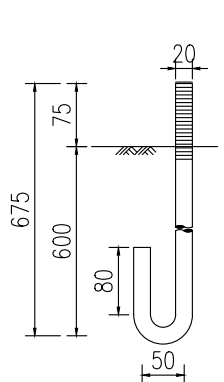
基础钢筋立面图



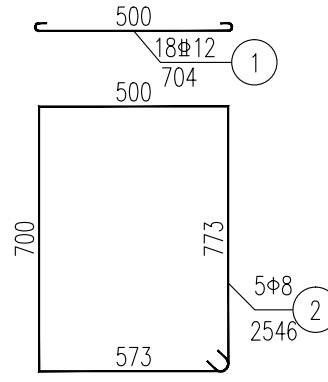
基础钢筋侧面图



地脚螺栓大样图



基础钢筋大样

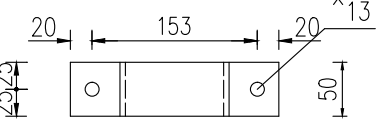
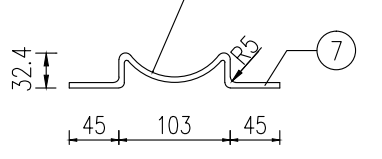
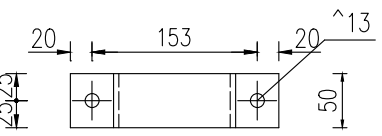
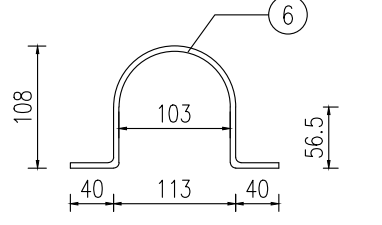
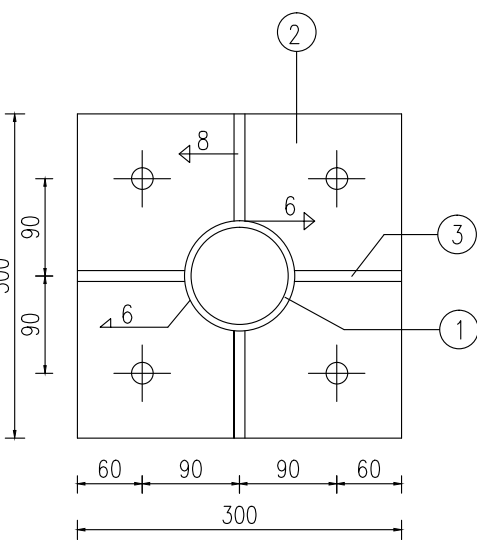
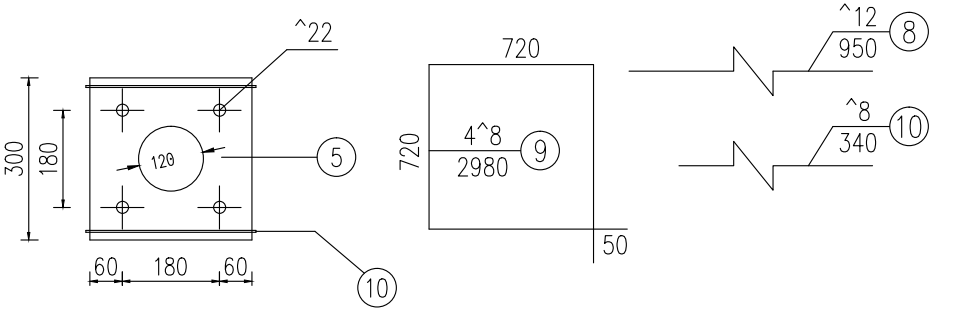
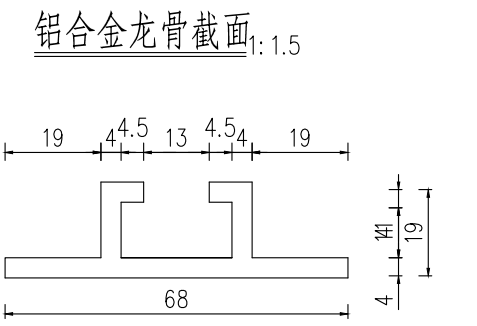
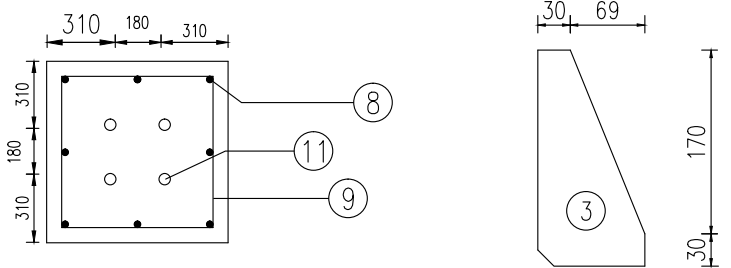
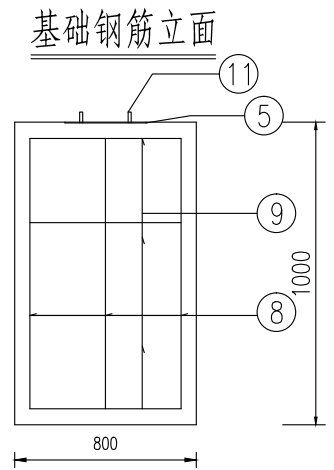
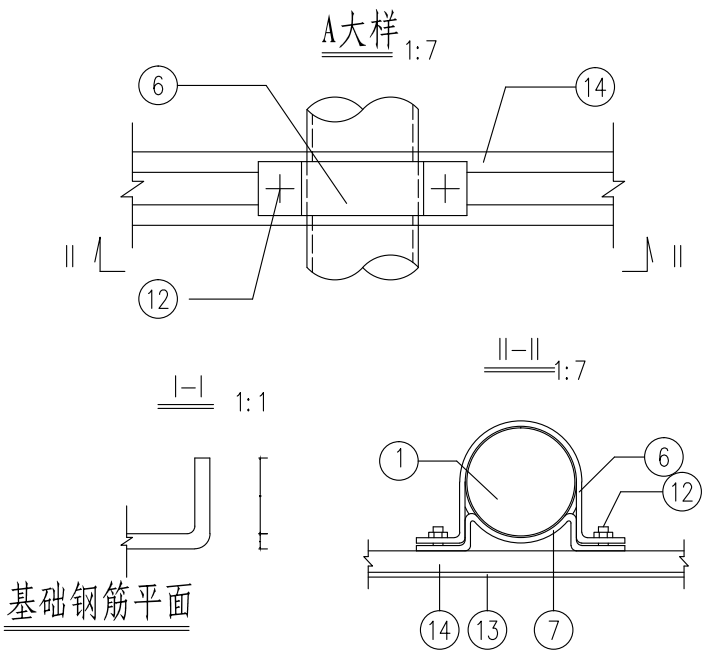
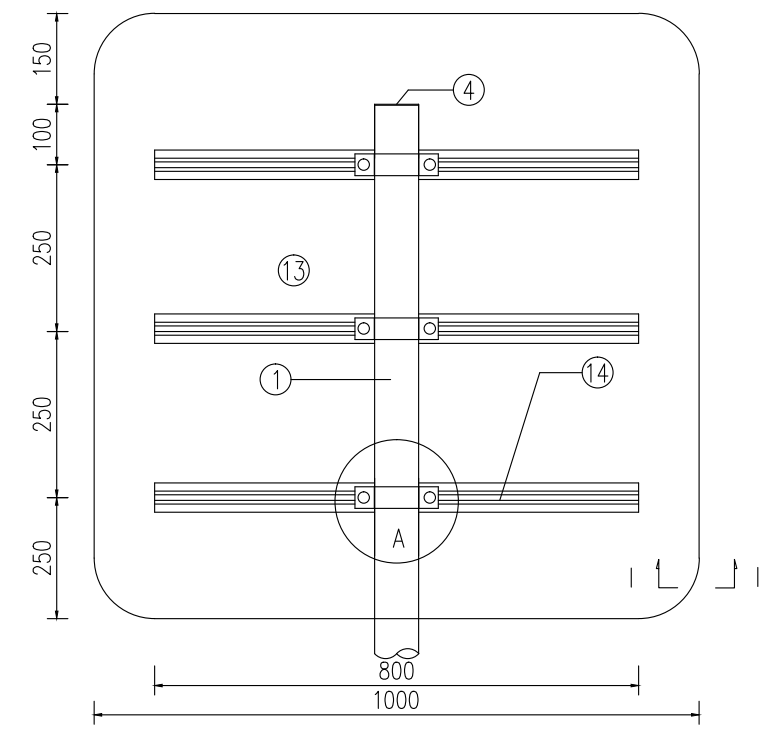
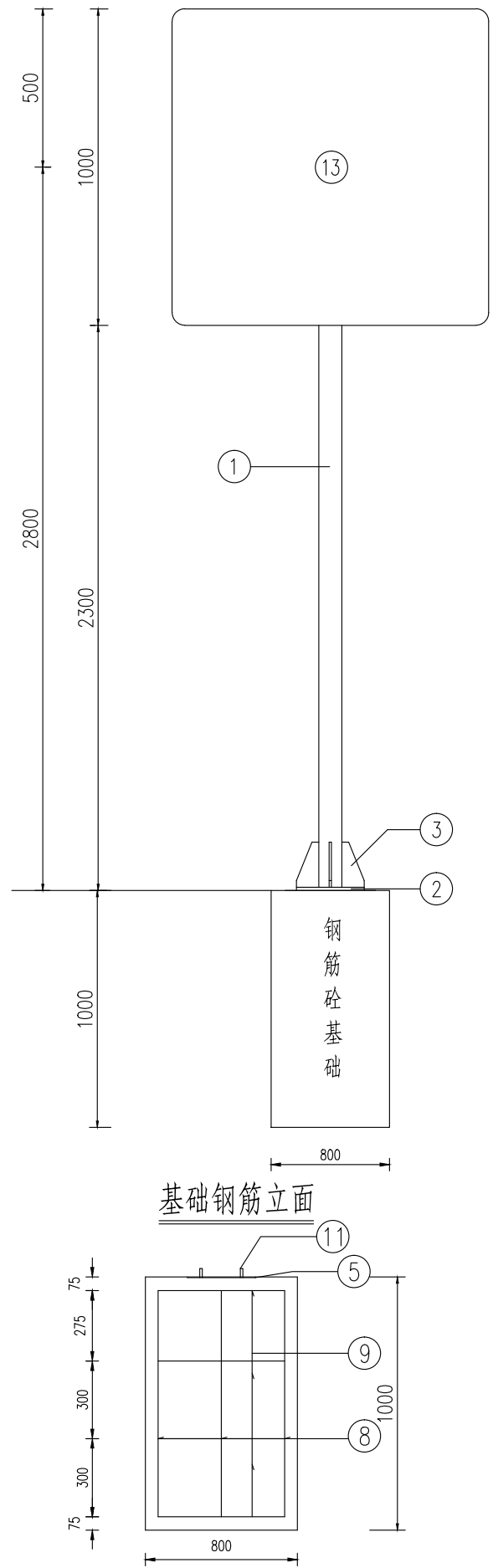


说明:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、钢材全部采用Q235B, 螺栓表面镀锌350g/m², 钢管钢材等镀锌600g/m²。
- 3、标志板边缘应作卷边处理。
- 4、立柱材料采用钢管, 与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接, 立柱与法兰盘焊接。
- 5、所有铁件外露部分均应作防锈处理。
- 6、标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
- 7、施工时遇有平曲线路段, 为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋的法兰盘进行适当的调整。
- 8、本图适用于停车让行标志结构。

		水发规划设计有限公司		项目名称		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
		SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD		项目编号		设计阶段	
批准		校核		子项名称		专业	
审核		设计		日期		施工图	
项目负责		日期		2026.03		交通工程	
DESIGN CHIEF		DATE		图纸名称		单柱式标志结构设计图	
工程设计证书		版次		图号		比例	
CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN		VER. NO.		JT-05 (3/4)		SCALE	
市政行业乙级 A237015736							

日期	日期	日期	日期
签名	签名	签名	签名
专业	专业	专业	专业
日期	日期	日期	日期
签名	签名	签名	签名
专业	专业	专业	专业



材料数量表

项目类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计	
金属材料	电焊钢管	1	^102X5	3350	1	40.07	40.07	
	钢板	2	300X14	300	1	9.89	24.74	
		3	99X10	200	4	1.55		
		4	102X5	102	1	0.32		
		5	300X5	300	1	3.53		
		6	50X5	354.7	4	0.7		
	抱箍	7	50X5	253.1	4	0.5	10.64	
		8	^12	950	8	0.85		
		9	^8	2980	3	1.18		
		10	^8	340	2	0.15		
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M22	600	4	1.79	7.4	
		12	M12	35	4	0.06		
		铝合金板 3A21	13	1020X2	1020	1	5.58	8.492
			14	铝合金龙骨6303	800	3	0.96	
	16		铝合金沉头铆钉 GB-869-86	M4	12	64	0.0005	
	土工	C25砼 (m³)						0.64

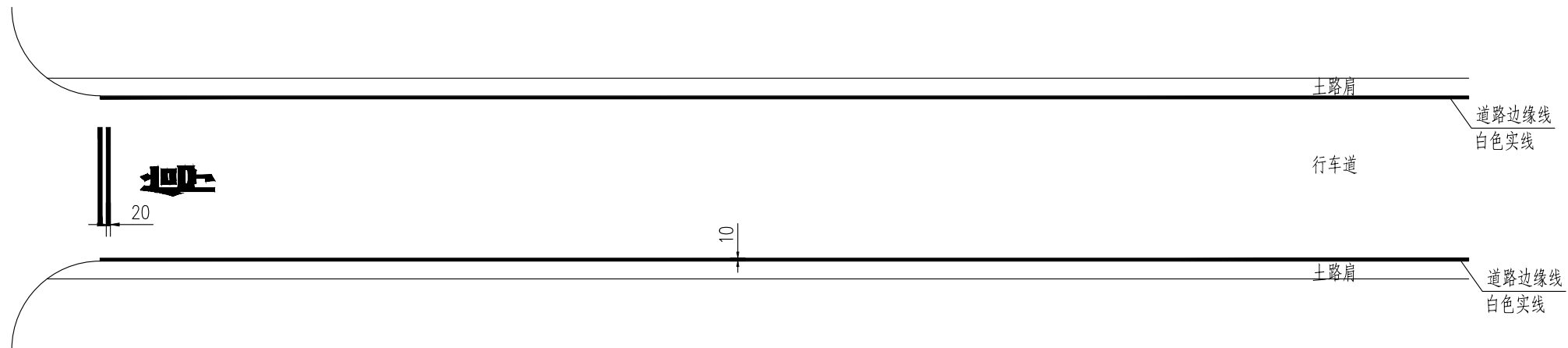
说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、螺栓表面镀锌350g/m², 喷塑处理的钢管钢材等镀锌600g/m²。
- 3、本图按地基承载力特征值 $f_a \geq 100kPa$ 。
- 4、本图适用于人行横道标志牌结构, 具体详见标志平面布置图。

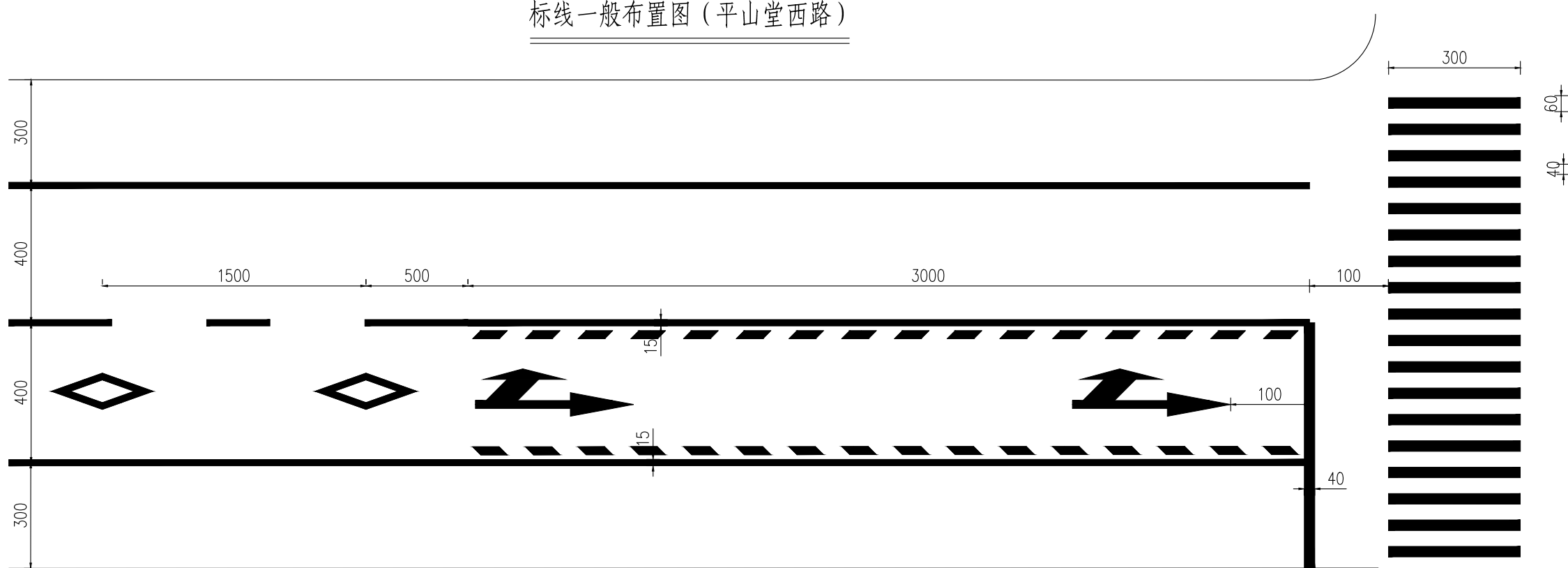
水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		单柱式标志结构设计图	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE		图号 DWG. NO.		JT-05 (4/4)	比例 SCALE
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN		市政行业乙级 A237015736		版次 VER. NO.			

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	

标线一般布置图



标线一般布置图 (平山堂西路)



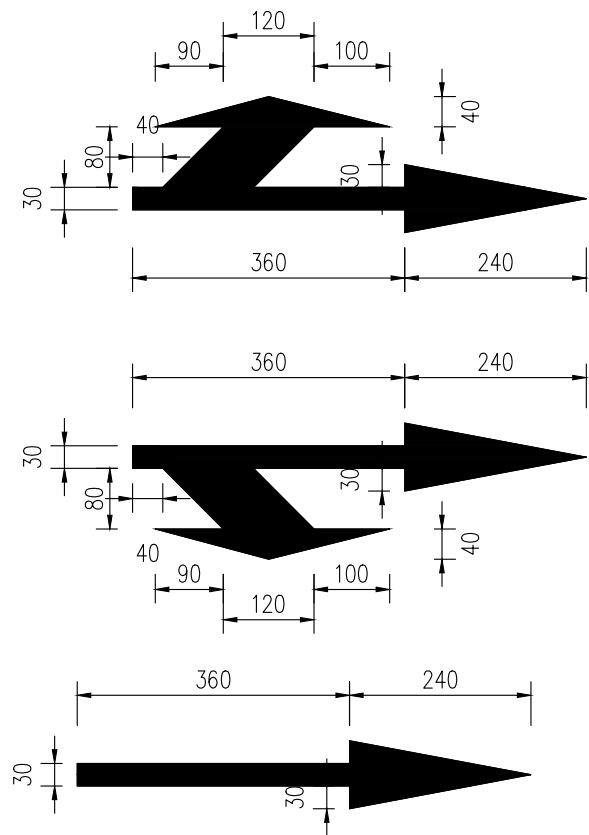
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、车道边缘线用白色实线漆划，宽度为10cm。
- 3、路面标线涂料的技术要求应符合JT/T 280、GN47、GN48的规定，采用热熔喷涂型2号。

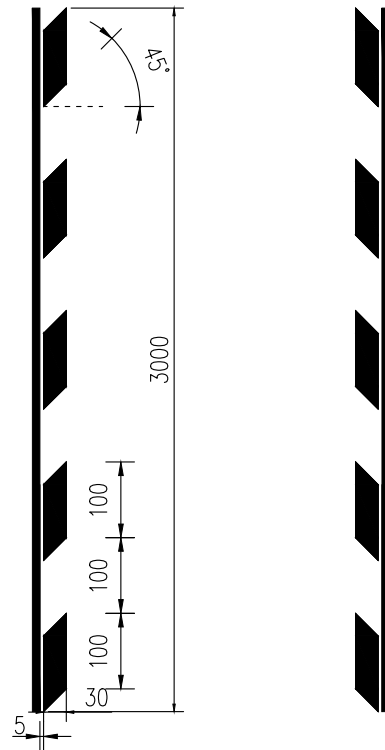
 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	标线大样图		
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-06 (1/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	

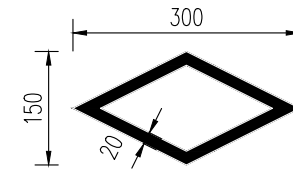
导向箭头



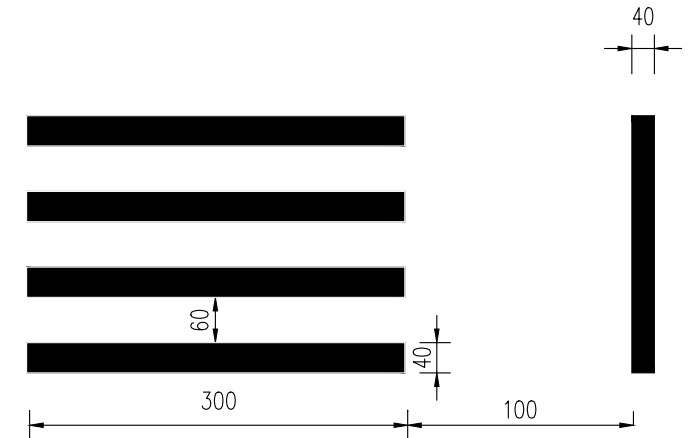
线70 车行道纵向减速标线



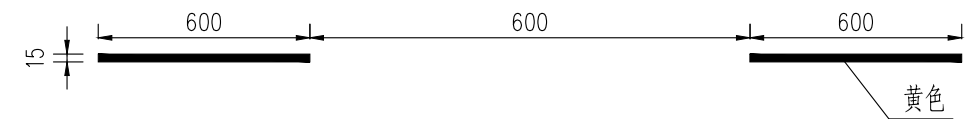
人行横道预告



人行横道线及停止线



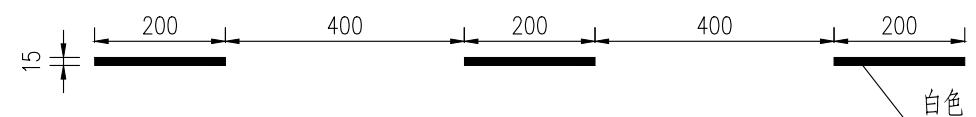
可跨越对向车行道分界线



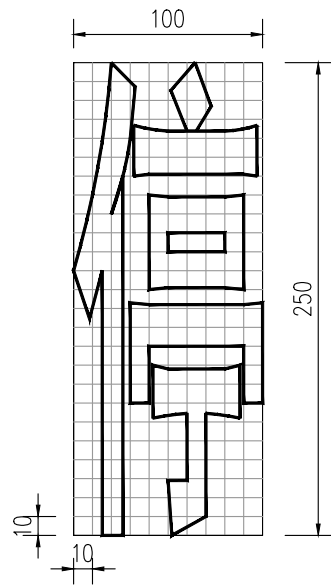
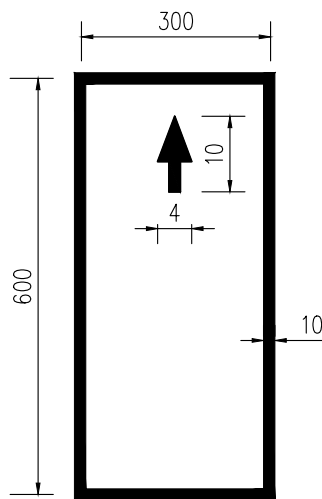
车道边缘线



可跨车道边缘线



小客车停车位标线大样图



说明:

- 1、图中标注尺寸除说明外单位均为厘米;
- 2、人行横道预告两个为一组, 每个间距为15m;
- 3、标线布置可根据现场实际情况进行调整;
- 4、施工时参照《道路交通标志和标线》GB5768-2009执行。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	交通工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE		标线大样图	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	JT-06 (2/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

绿化工程

日期		
签名		
专业		
日期		
签名		
专业		

一、设计依据

- 1、设计合同书与甲方提供的相关建议和意见；
- 2、甲方确认的方案设计图；
- 3、设计人员现场考察、测量及其记录；
- 4、国家及当地相应的园林花木苗圃等有关规范和标准。

二、设计规范

- 1.《公园设计规范》GB51192-2016
- 2.《园林绿化木本苗》CJ/T 24-2018
- 3.《绿化种植土壤》CJ/T 340-2016
- 4.《园林景观工程项目规范》GB 55014-2021
- 5.《园林景观工程施工及验收规范》DB11/T 212-2017
- 6.《城市绿地设计规范》GB50420-2007
- 7.《园林植物栽植技术规程》DBJ08-18-91
- 8.《园林植物养护技术规程》DBJ08-19-91
- 9.《园林植物保护技术规程》DB2102/T 0030-2021

三、现有植物的保留与保护

- 1、施工前应在本设计中植物保留区标明需保留的植物并采取保护措施；
- 2、未经设计师对可能侵蚀部分的审核确认，不允许在植物保留区进行挖掘、排水或其它任何破坏等；
- 3、在建筑对保留植物可能造成影响的情况下，应在施工前与设计师进行确认。

四、选苗要点

- 1、按照“苗木表”中所规定的苗木规格购苗，应选择枝干健壮，形体完美，无病虫害的苗木；
- 2、乔木尽量采用假植苗，严禁出现没枝的单干苗木，乔木分枝点不少于4个。树形特殊的树种，分枝必须有4层以上；
- 3、孤植树应选种树形姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。
- 4、按“苗木表”中所列示的乔灌木高度范围，应每种高度都有，结合植物造景进行高低错落搭配；阵列苗木高差不大于50cm，且枝下分枝高度高差小于5cm，力求列植后整齐统一；
- 5、在保证乔灌木移植成活率的前提下，尽量保留原有冠幅，使绿化尽快见效；
- 6、选择苗木时，按“苗木表”中所示的胸径（距离地面1.3米高的平均直径）范围，下限不能小于清单下限，上限不宜超过清单上限3cm（主景树可达5cm）；
- 7、为确保乔灌木移植成活及迅速恢复生长，所带土球保证放入种植池内时完整不散，土球直径依乔灌木的根系分布情况按实确定；大苗移植严格按土球设计要求（土球直径大小可为苗木地径的5~8倍，土球厚度应是土球高度的2/3）；
- 8、花灌木尽量选用容器苗，地苗应保证移植根系，带好土球，包装结实牢靠。

五、种植土要求

- 1、PH值为5.5-7.5间中性土壤，疏松、不含建筑和生活垃圾；
- 2、种植土深要求：草地大于30CM；花灌木要求大于50CM；乔木则要求在种植土球周围有大于80CM的合格土层，若受现场地形的条件限制，可依现实与质监单位商定；
- 3、种植池之合成土，使用土质有：30%细砂或已完全分解的岗岩（无含盐成分）、20%泥炭土替代物、50%现有园土；
- 4、种植区现有土壤不适宜种植时，将表面换为种植土的土深为：草地>150mm；地被植物>300mm；花灌木>500mm；浅根性乔木>900mm；深根性乔木>1500mm的合格土层，换土后应压实，使密实度达80%以上，以免因沉降产生坑洼；

- 5、屋顶花园或其它结构顶板上的种植区的土层厚度要求：在荷载允许的情况下，采用以下做法：采用陶粒、玻璃纤维布、轻质种植土，控制容重应根据具体部位的屋顶结构承重能力分别决定，请参照结构图纸并与专业人员协商。铺设种植土前，应首先核查该部分的土中积水排除系统是否已施工完善，经确认后先按设计要求完成陶粒疏水层，后方可铺设种植土，严格按照施工规范铺设疏水设施及种植土，当种植土的厚度不能满足植物生长所需时，应及时告知设计单位，对图纸进行修改；为了保证树种生长的特殊环境，其植物种植土厚度不应小于以下数值：

植被类型	草坪	灌木	小乔木	浅根乔木	深根乔木	特殊树种
土层厚度cm	30	45	60	90	150	按实际需要定

- 6、水生植物与喜湿植物的盆栽土壤，要求完全腐质化的上层土且土中不含杀虫剂，土壤稳定性强，且含有一定的合理营养成分。

六、基肥要求

为了改良土壤弥补绿地土壤肥力不足，使植物恢复生长后能尽快见效，需对植物施足基肥，按照园林施工要求，可选以下基肥：

- 1、垃圾堆烧肥：利用垃圾焚烧厂生产的垃圾堆烧过筛，且充分沤熟后使用；
- 2、堆沤蘑菇肥：为蘑菇生产厂生产蘑菇后的种植基质废料掺入3-5%的过磷酸钙堆沤、充分腐熟后的基肥；施工基肥用量时根据苗木规格确定，要求与土拌匀施用，草地10Kg/m²；花木（花坛）20Kg/m²；绿篱单行5Kg/m²；1米以下灌木（土球100mm-300mm）8Kg/株，1米以上（土球>400mm）10Kg/株。乔木土球（土球500mm-600mm为20Kg-25Kg/株，土球700mm-800mm为30Kg-40Kg/株）；草地花坛在施肥后应进行一次约200mm-300mm深的耕翻，把肥与土充分混匀，使土质提高；乔灌木则应在种植前在穴边将肥土混匀，依次放入穴底和种植池；
- 3、塘泥：为鱼塘沉积泥，经晒干后，结构良好的优质泥块，含丰富有机质和氮、磷、钾等肥料元素，捣成碎块（在任何方向直径30mm-50mm施用）；
- 4、其它作基肥必须经该工程主管单位同意后施用，用量依实而定。

七、挖穴标准

- 1、挖树穴要正确：必须是坑壁垂直，且要比根系球大出30cm以上。还要加上20公分厚有机肥，再覆以一薄层种植土后种植，使苗木今后生长强壮；
- 2、植物挖穴时注意事项：a、位置正确；b、规格要适当；c、穴的上下口应一致；d、在斜坡上挖穴，应先将斜坡整成一个小平台，然后在平台上挖穴，挖穴的深度应从坡下口开始计算；e、在新填土方处挖穴，应将穴底适当踩实；f、土质不好的应加大穴的规格；g、挖穴时遇上杂物要清走，遇管道等要停止操作，及时找有关部门配合解决；h、挖穴时如遇上障碍物，应找设计人员协商；
- 3、树穴与土球的具体参考尺寸如下：

土球直径cm 树穴直径cm	20	30	40	50	60	70	80	90	100以上
直径x高度x深	40x40x30	50x50x40	60x60x50	70x70x60	80x80x70	90x90x80	110x110x100	120x120x110	按实际需要定

- 4、施工单位在绿化施工挖穴时应注意地下管线走向，遇有地下异物时做到“一探、二试、三查”，保证不挖坏地下构筑物。同时遇有问题应及时向设计施工负责单位反映，以使绿化施工符合现场实际情况，以便及时处理。施工单位应做好记录及工程量签证工作，如绿化施工与现场不符，应及时反映给施工管理及设计单位，以便于日后验收及编制竣工资料。

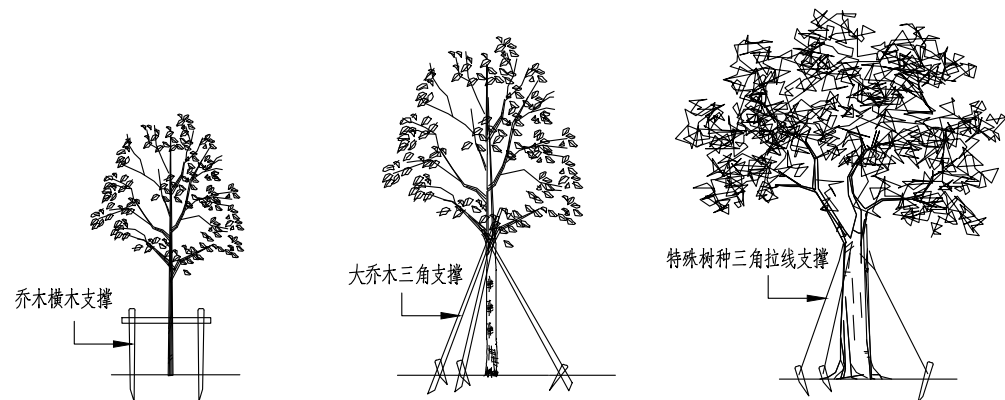
八、种植要点

- 1、种植施工时要按植物配置图施工，如有改动，需征得设计单位同意；
- 2、树木运到栽植地点后，应及时定植，对裸根植物要进行假植或培土，对带土球树木应保护好土球；

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程		
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM	专业 SPECIALITY	绿化工程		
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	绿化工程设计说明			
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026. 03		图号 DWG. NO.	LH-01 (1/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.						

日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业			

- 种植乔木时，应根据人的最佳观赏点及乔木本身的阴阳面来调整乔木的种植面。将乔木的最佳观赏面正对人的最佳视点，同时尽量使乔木种植后的阴阳面与乔木本身的阴阳面保持吻合，以利植物尽快恢复生长；
- 种植胸径在5CM以上或自然高3m以上的乔木应杉木支柱固定，支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫软物（如草绳），绑扎后的树干应保持直立，绑扎的部位按树木的支撑点位置实际情况来定，如下图所示；



- 分层种植的花灌木带，植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，平面线型应流畅，边缘成弧形，高低层次分明，且与周边点缀植物高差不少于30cm；
- 整形装饰篱苗木规格大小一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致；点植的花草树木应自然种植，高低错落有致；
- 草坪栽植时间：暖地型草种铺设时间为春和初夏，尤以梅雨季更宜。冷地型草种为春、秋季，而以秋季为好；草块移植除炎夏及寒冬均可铺设；草皮种植的绿地地面土质必须符合土质要求，将块状草皮连续铺植，草块间缝<20mm，之后浇水，待半干后压实，隔天连续拍打3次以上，使草地平整。

九、特殊树种移植处理:

- 特殊树种(大树、古树)移植后的伤势处理：首先在勒伤处全部用多菌灵药液涂抹一遍进行消毒，以防病菌侵入，然后将几乎勒掉的树皮按原位对接好后，糊一层厚约3厘米至4厘米的稀泥，以保持该处树干水分和复原后的树皮不再移位，最后用塑料薄膜包扎严实，以免病菌、害虫及雨水浸入造成腐烂，在以后管理中，采取专人管理、重点养护，加强对其叶面喷水，在夏季高温季节每天叶面喷水2次至3次，以保证树木水分代谢平衡，其余的养护措施与其他移植的大树相同；
- 特殊树种(大树)非季节移植处理：
 - 前期准备
 - 制定方案:准备好必需的机械设施(如吊车、平板运输车等)、人力及辅助材料,实地勘测运输路线,制定出详细的起运方案;
 - 苗木处理:预先对苗木进行疏枝、短截及树干伤口处理,或对树干进行草绳绑扎,有可能的话在主要的分枝上也进行绑扎,尽可能减少在移栽过程中水分蒸发;
 - 栽植地树穴处理,移植大苗的树穴除要考虑土球大小外,还要预留出人工坑内作业空间(土球至坑边保留50-80cm).在树穴的底部做好排水设施,采用软式透水管或者用碎石外包无纺布,将水引至低洼处,保证根部不积水。
 - 起挖运输
 - 时间:最好选用阴天起挖,在夏季移栽,最好选择在傍晚或凌晨运输,且必须做到随起、随运、随栽;
 - 起苗:保持土球直径为胸径的6-8倍,土球完好;

- 运苗:苗木过于高大,运输路线上有线路架空线时,必须使苗木保持一定的倾斜角度放置,为防止下部枝干折伤,在运输车上要做好支架,夏季,如果在白天运输,做好遮阳工作,并喷洒蒸腾抑制剂。

(3)减少水分蒸发

- 栽前修剪:一方面修剪吊装运输和吊装过程中损坏的枝条,另一方面,在非季节中移栽大树必须进行强修剪,以减少水分的蒸发,减轻根系的负担,维持树木体内的平衡;
- 回填土:栽植前应先进行种植土回填,回填土尽量采用移植大树的原生境的土与有机肥均匀混合;
- 栽植:根据苗木土球的深浅要求,将苗木放入坑内,栽植深度与原来的保持一致,带土球苗木剪断草绳(若为麻绳必须取出蒲包或麻绳片),边埋土边夯实,树木栽好后,做三角支架或铅丝吊桩,支柱与树干相接部分要垫上蒲包,以防磨伤树皮。在种植时在树穴周围均匀放置透气管和观察管,透气管可以利于根部与外部保持较好的呼吸状况,观察管可以观察根部是否积水,也可以将生长液通过观察管注入至根部,透气管由珍珠岩套网袋制成,观察管用PVC管;
- 浇水:栽植后用土作挡水堰,挡水堰要足够大并拍实以防漏水,定植一周内浇水3次透水,第一次在栽后24小时以内浇。

- 需要特别注意的是,在种植特大树种时,要注意对准地下车库的柱位或是承重梁,确保在其荷载值以内。

十.绿化养护:

养护期在第一株植物运到基地时开始,并持续到正式养护期开始后十二个月之后或持续到最后审查批准时为止,养护期内,应及时更新受损苗木,并按设计意图,按植物喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等生态特征分别进行养护;根据植物生长不同阶段及时调整,保证丰富的层次和群落结构,应及时负责清理杂物、浇水、堆肥、修剪整形、抹不定芽、防风、防治病虫害、除杂草等。

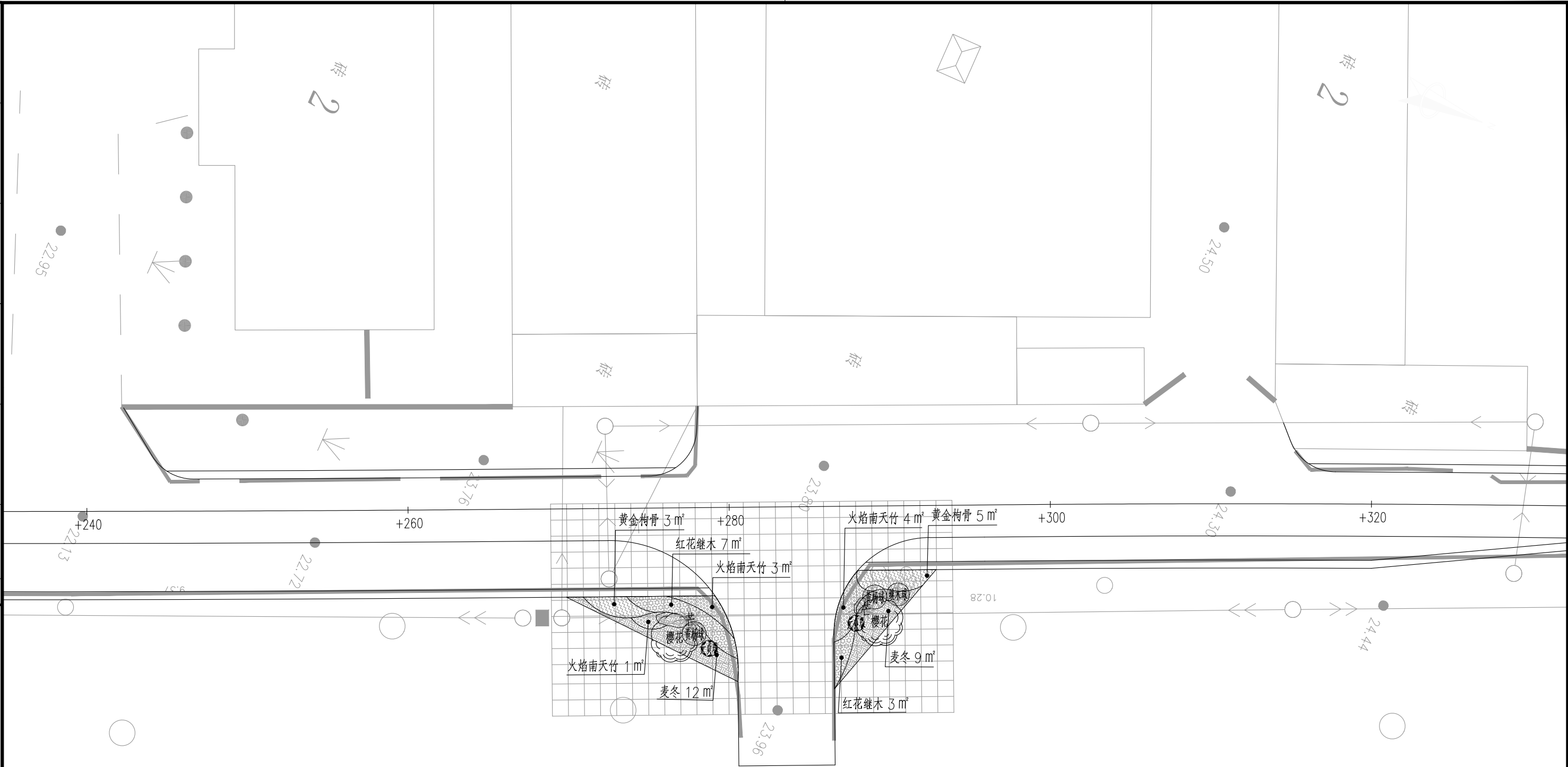
- 追肥:主要施氮肥和复合肥,草地追肥多为氮肥,在养护期内进行堆肥(1)地被植物按面积计算约每月每平方米50g(分2-3次),尿素做追肥,可撒施或水施,(2)灌木每株每月25g左右(分1-2次),乔木每月每株150g左右(分1-2次),施工时的具体用量可由施工方面依实确定;
- 浇水:为确保土壤适当潮湿以达到良好生长,所有植物都应浇水,在苗木早期的生长阶段应勤浇水,干旱季节应每日浇水,潮湿季节在需要时浇水;
- 除草:保证种植区无杂草,至少每月应除草一次,所有被除掉的覆盖料与土壤应重新回填,将所有去除的杂草与垃圾搬离基地;
- 抹不定芽及保主枝:截干乔木,成活后萌芽很不规则,这时应该在设计枝高以下将全部不定芽抹掉,在枝高以上选3-5个生长健壮、长势良好、有利于形成均匀冠幅的新芽保留;
- 稳定:应随时对植物和支撑木棍进行加固,特别是狂风暴雨季节;
- 修剪:修剪以加速植物繁茂长势,促进开花,所有死枝及枯花应及时去除,修剪期依不同植物品种而定,修剪枝条时切口应与茎齐平,所有直径>30mm的切口涂以适当保护层;修剪草皮时在主要生长季每月至少修剪一次,手剪或机械不限,干旱季节应修剪两次,留茬高度依不同品种而定,一般为50mm,除草远离基地;病虫害防治:检查所有地面植物是否被病虫害感染,鉴定感染特征、种类并消除病害。

十一、备注:

- 以上所述仅供施工参考,如与当地相关之标准、规范、惯例等有冲突之处,按项目当地之相关标准、规范、惯例等进行施工,并应及时与绿化设计师联系沟通。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	绿化工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	绿化工程设计说明		
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	LH-01 (2/2)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



- 说明:
- 1、图中尺寸单位均以米计，比例1:250。
 - 2、坐标系统采用CGCS2000坐标系，中央子午线120°。
 - 3、高程系统采用1985国家高程基准。
 - 4、图中网格尺寸为1m × 1m。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		日期 DATE		绿化工程	
项目负责 DESIGN CHIEF		日期 DATE		2026.03		图纸名称 DWG. TITLE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN		市政行业乙级 A237015736		版次 VER. NO.		图号 DWG. NO.	
						LH-02 (1/1)	
						比例 SCALE	


日期			
签名			
专业			
日期			
签名			
专业			

绿化苗木工程量清单

序号	图例	名称	规格				单位	数量	备注
			胸径CM	地径CM	冠幅CM	高度CM			
01		樱花		d 10~10.9	220~250	250~280	株	2	姿态优美,分枝点0.8~1.2米
02		红花继木球			150	120	株	1	球型饱满,姿态优美,不脱脚
03		大叶黄杨球			150	120	株	2	球型饱满,姿态优美,不脱脚
04		金森女贞球			120	100	株	2	球型饱满,姿态优美,不脱脚
05		花叶芒			60~70	100~130	株	2	1年生容器苗,5加仑塑料盆,奶白色条纹清晰,无枯黄叶,自然丛生,无偏冠,叶片拱形下垂形态完整
06		黄金枸骨			20~25	25~30	平方	8	64株/平方米,不露土
07		火焰南天竹			20~25	25~30	平方	8	64株/平方米,不露土
08		红花继木			20~25	25~30	平方	10	64株/平方米,不露土
09		麦冬					平方	21	细叶麦冬,64株/平方米,不露土
17		景石A	长130-150cm宽50-70cm高40-50cm			块	1	推荐太湖石,姿态优雅,造型优美,大小形状根据需求选购,以上规格作为施工参考,具体石材品种、数量根据甲方要求确定,样品提供照片由设计确认。	
18		景石B	长80-100cm宽50-70cm高30-50cm			块	1		

说明:

- 表中规格均为修剪后规格。所选苗木应具备生长健壮、枝叶繁茂、冠形完整、根系发达、无病虫害、无机械损伤、无冻害等基本质量要求。
- 乔木选择应满足不杀头、不偏冠、不嫁接,以梳理内堂枝为主,不破坏乔木原本的全冠,选择应满足苗木表备注中的要求;
- 灌木满足冠幅与高度要求,种植原则不露黄土,灌木最外边缘的种植以斜插法为主,尽量不露枝干,灌木种植前先进行放样。

 水发规划设计有限公司 SHUIFA PLANNING & DESIGN CO., LTD				项目名称 PROJECT		农科院兰花研究基地门口道路维修工程	
				项目编号 PROJECT NO.		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
批准 APPROVED BY		校核 CHECKED BY		子项名称 SUB ITEM		专业 SPECIALITY	绿化工程
审核 VERIFIED BY		设计 DESIGNER		图纸名称 DWG. TITLE	绿化苗木工程量清单		
项目负责人 DESIGN CHIEF		日期 DATE	2026.03	图号 DWG. NO.	LH-03 (1/1)	比例 SCALE	
工程设计证书 CERTIFICATE OF ENGINEERING DESIGN	市政行业乙级 A237015736	版次 VER. NO.					