

盐都区 2026 年公交站台提升改造工程

施 工 图 设 计

全一册

首辅工程设计有限公司

二〇二六年一月

盐都区 2026 年公交站台提升改造工程

施 工 图 设 计

全一册

| | | | |
|-----------|------------------------|---------|-----|
| 项 目 负 责 人 | 孙政 | 总 工 程 师 | 戈伟 |
| 设 计 部 主 任 | 李坤 | 院 长 | 徐苏美 |
| 编 制 单 位 | 首 辅 工 程 设 计 有 限 公 司 | | |
| 证 书 编 号 | 公 路 乙 级 A151029819-6/1 | | |
| 编 制 日 期 | 二〇二六年一月 | | |

---未盖文件专用章为非正式文件

一、站台总体设计

1. 遵循的技术标准、规范及规程

- 1) 《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)
- 2) 《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)
- 3) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)
- 4) 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30-2018)
- 5) 《公路土工试验规程》(JTG 3430-2020)
- 6) 《公路工程岩石试验规程》(JTG E41-2005)
- 7) 《公路工程集料试验规程》(JTG E42-2005)
- 8) 《公路土工合成材料试验规程》(JTG E50-2006)
- 9) 《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006)
- 10) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 11) 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2017)
- 12) 《公路工程质量检验评定标准》(土建工程)(JTG F80/1-2017)
- 13) 《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015)
- 14) 《道路交通标志和标线 第2部分:道路交通标志》(GB 5768.2—2022)
- 15) 《道路交通标志和标线 第3部分:道路交通标线》(GB 5768.3—2009)
- 16) 《公路安全设施和交通秩序管理精细化提升行动方案》(2022)
- 17) 其他相关规范和标准

2. 项目概述

2.1 简述

公交站是城市公交的基础性设施之一，加强公交站建设是公交可持续发展的基础与保障，为响应社会服务管理模式，满足百姓便捷出行需求。

根据沿线居民出行便利以及满足居民出行需求，盐都区部分公交站台不满足使用需要，已有的公交站台设置简陋，急需在生命安全防护方面进行提升改造，从经济、节约、环保、统一原则考虑，按照《公路安全设施和交通秩序管理精细化提升行动方案》的要求，拟对S125沿线部分公交站台进行提升改造，满足沿线居民出行的安全保障等需求。

2.2 现状调查

沿线现有公交站点均为路边式，不满足《公路安全设施和交通秩序管理精细化提升行动方案》的要求，普遍存在占用非机动车道的情况，且缺失公交站亭及警告标志。



楼王线周花站点现状西侧公交站



楼王线周花站点现状东侧公交站



楼大线马沈站点现状西侧公交站



楼大线马沈站点现状东侧公交站



斗沙线董伙二组站点现状北侧公交站



斗沙线董伙二组站点现状南侧公交站



学义线丁家舍站点现状西侧公交站



学义线丁家舍站点现状东侧公交站



秦孙线孙伙站点现状西侧公交站



秦孙线孙伙站点现状东侧公交站



斗沙线寺刘站点现状北侧公交站



斗沙线寺刘站点现状南侧公交站



站台侧面效果图



站台正面效果图

2.3 方案设计及站台效果

通过与业主等多部门沟通对接，商定方案。

2.5 设计相关内容和要求

公交停靠站应结合城市规划，公交线路组织、沿线公交需求及道路条件等规划设置，本次对站台平面布置、路面拼接结构和站台结构、站台安全设施作相关设计，其他符合性标准要求根据相关规范执行。

2.6 工程量统计

本项目为现状道路增设公交站台，发生的工程量按实计。

3. 公交站台改造方案

3.1 公交站台路面拓宽部分

1、拓宽侧路面拼接

1) 硬路肩外侧边缘向外开挖，拓宽侧宽度 3m，开挖线竖向设置 1: 0.25 外倾斜坡，路基底 部挖成台阶状，台阶宽度为 1m，台阶高 0.6m。

2) 新老路基横向路基拼接处设台阶，台阶宽 100 厘米，高 60 厘米。在路基拼接处的第一个台阶设置一层单向土工格栅，土工格栅宽 2 米。

2、道路结构层

拓宽侧道路结构层为：20cmC30 混凝土面层+5cm 嵌缝料+40cm 碎砖（5cm 碾压入土）。

3.2 公交站台铺装部分

1、铺装层布置

公交站台下方铺装层采用 2.5m 宽，18m 或 6m 长，铺装层顶高出拓宽侧路面 15cm。

2、铺装结构层

铺装层机构采用：20*10*6cm 荷兰砖+2cm1:3 干硬水泥砂浆+10cmC20 砼+20cm5%石灰土。

3、路缘石

缘石采用 C30 混凝土。

4. 其他要点和说明

4.1 土工格栅

1) 铺设土工格栅的路基填筑表面应平整。

2) 土工格栅的铺设不允许有皱褶，应用人工拉紧。

3) 土工格栅应搭接 20cm 以上，搭接可采用塑料绳进行之字形绑扎或胶结等，格栅应用一定数量的 U 形钉固定在填土表面。

4) 土工格栅铺设后应及时填筑路堤填料，以避免其受到阳光过长时间的直接暴晒，间隔时间不要超过 24 小时。

5) 土载格栅上的第一层填土宜采用轻型推土机或前置式装载机进行填筑；所有施工车辆、机械只允许沿路堤的轴线方向行驶。

土工格栅技术指标表

| 型 号 | 最大负载延伸率 (%) | 抗拉强度 (N/m) |
|------|-------------|------------|
| 土工格栅 | ≤12 | ≥50000 |

4.2 路基压实标准、填料强度

路基不同部位填料的最小强度、压实度等要求按现行部颁《公路路基设计规范》(JTG D30-2004) 和《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006) 的规定执行。路基压实检测标准采用重型击实标准。

5 站台结构部分

详见站台结构部分设计施工总说明。

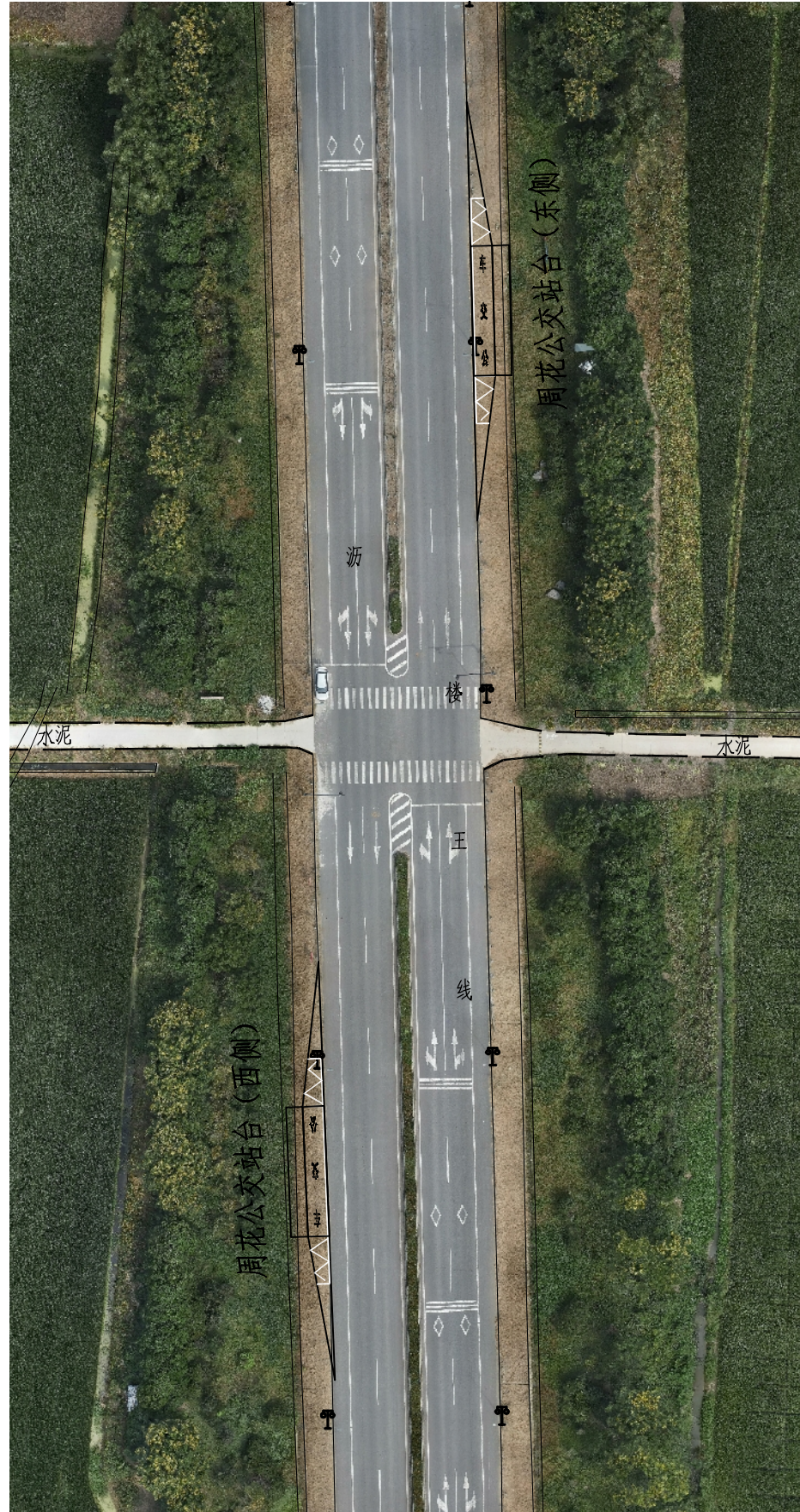
工程数量表

| 序号 | 站点名称 | 方位 | 站台类型 | 拓宽侧改造 | | | | | 站台建设 | | | | | | | | | |
|----|------|----|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------|--------|-------------------|--------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | | | | 20cmC30砼面层 | 5cm嵌缝料 | 40cm碎砖 | 土工格栅 | 素土填筑 | 挖土方 | 荷兰砖 | 1:3干硬性水泥砂浆 | C20砼 | 20cm掺5%石灰 | 路缘石 | C20砼靠背 | 1:3干硬性水泥砂浆 | 素土填筑 | 18/6m长公交站台 |
| | | | | (m ²) | (m ²) | (m ²) | (m ²) | (m ³) | (m ³) | 20x10x6cm | 2cm | 10cm | (m ³) | (m) | (m ³) | 3cm | (m ³) | 座 |
| 1 | 周花 | 东侧 | 港湾+站亭, 18m铺装 | 114.00 | 114.00 | 114.00 | 116.00 | 91.46 | 91.20 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 9.00 | 41.00 | 0.41 | 0.18 | 37.80 | 1 |
| 2 | | 西侧 | 港湾+站亭, 18m铺装 | 114.00 | 114.00 | 114.00 | 116.00 | 92.46 | 92.20 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 9.00 | 41.00 | 0.41 | 0.18 | 37.80 | 1 |
| 3 | 马沈 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 4 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 5 | 董伙二组 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 6 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 7 | 丁家舍 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 8 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 9 | 孙伙 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 10 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 11 | 寺刘 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 12 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 12.00 | 15.41 | 15.37 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 3.00 | 17.00 | 0.20 | 0.08 | 12.60 | 1 |
| 合计 | | | | 408.00 | 408.00 | 408.00 | 352.00 | 338.02 | 337.07 | 240.00 | 240.00 | 240.00 | 48.00 | 252.00 | 2.81 | 1.13 | 201.60 | 12 |

| 序号 | 站点名称 | 方位 | 站台类型 | 挡土墙 | | | | | 上路肩 | 其他 | | | | 安保设施 | | | | | |
|----|------|----|--------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|--------------|-------------------|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-------------------|-------------------|
| | | | | 波形护栏 | C30砼 | C25砼 | 20cm碎石 | PVC | 打入桩(5.5mC30) | 上路肩素填土 | 绿化清除 | 树木移植 | 植草防护 | C25管道密封 | 路灯及道路设施标牌迁移 | 垃圾桶 | 标志 | 热熔标线1.6mm | 震荡线 |
| | | | | (m) | (m ³) | (m ³) | (m ³) | (道) | (根) | (m ³) | (m ²) | (根) | (m ²) | (m ³) | (座) | (个) | (套) | (m ²) | (m ²) |
| 1 | 周花 | 东侧 | 港湾+站亭, 18m铺装 | | | | | | | 87.67 | 155.40 | 22 | 131.50 | 17.60 | 3 | 1 | 1 | 22.70 | 34.00 |
| 2 | | 西侧 | 港湾+站亭, 18m铺装 | | | | | | | 87.67 | 155.40 | 22 | 131.50 | 17.60 | 3 | 1 | 1 | 22.70 | 34.00 |
| 3 | 马沈 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 4 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 10 | 40.26 | 15.07 | 6.91 | 2 | 6 | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 5 | 董伙二组 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 6 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 7 | 丁家舍 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 8 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | 10 | 40.26 | 15.07 | 6.91 | 2 | 6 | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 9 | 孙伙 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 10 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 11 | 寺刘 | 东侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 12 | | 西侧 | 站亭, 6m铺装 | | | | | | | 29.22 | 18.00 | 7 | 43.83 | 5.87 | 1 | 1 | 1 | 7.57 | 17.00 |
| 合计 | | | | 20 | 80.52 | 30.14 | 13.82 | 4 | 12 | 467.57 | 490.80 | 114 | 701.33 | 93.87 | 16 | 12 | 12 | 121.07 | 238.00 |

注：移栽苗木成活率≥95%，含两年成活养护期。

周花两处公交站台平面图

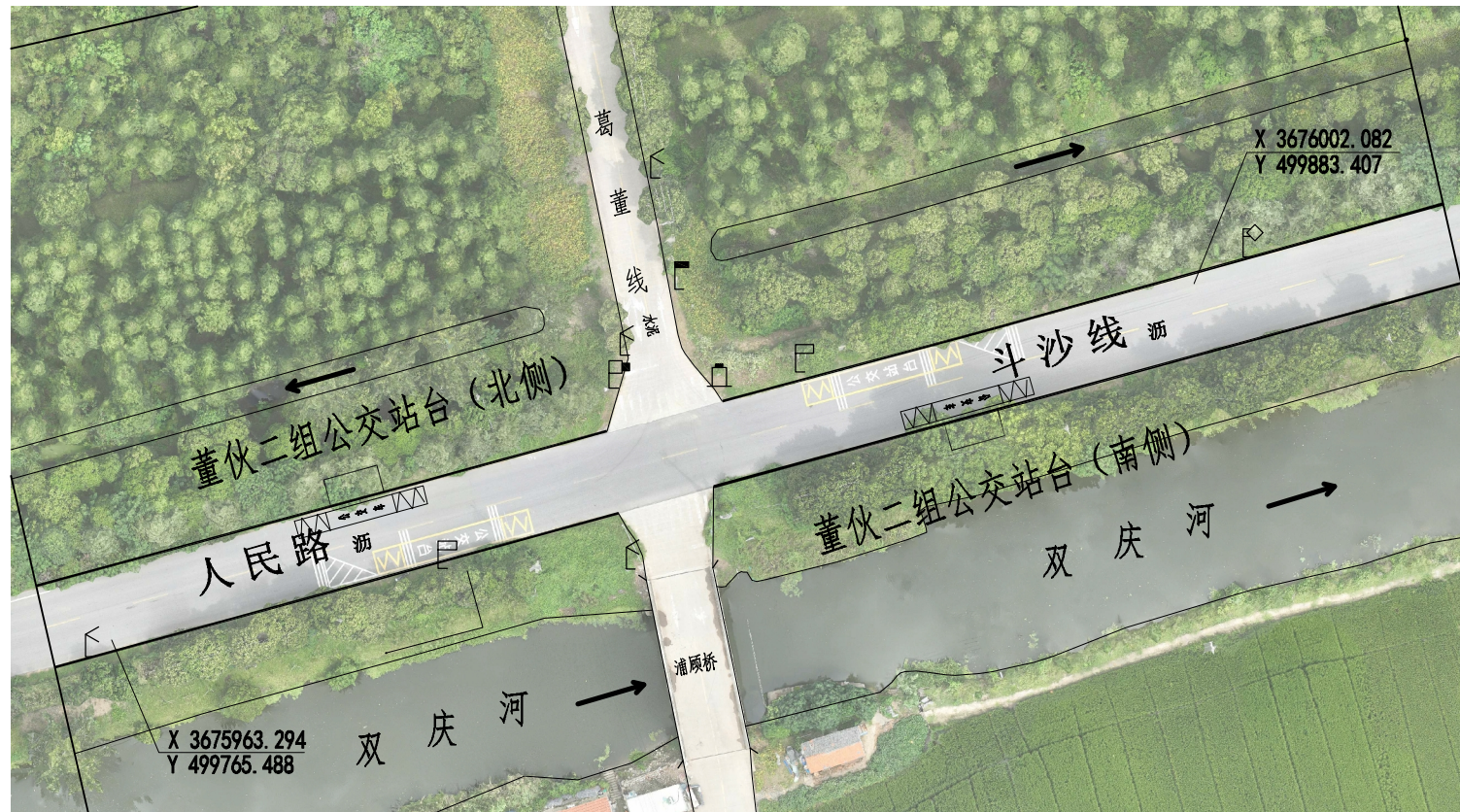


马沈两处公交站台平面图

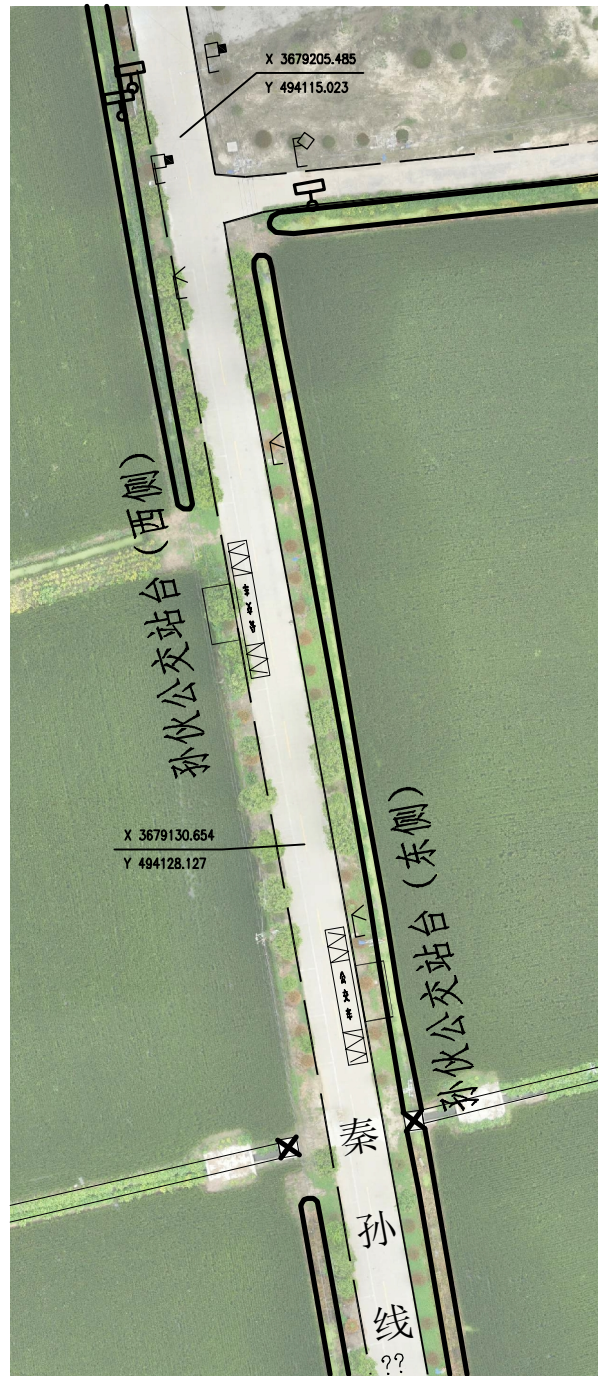


丁家舍两处公交站台平面图

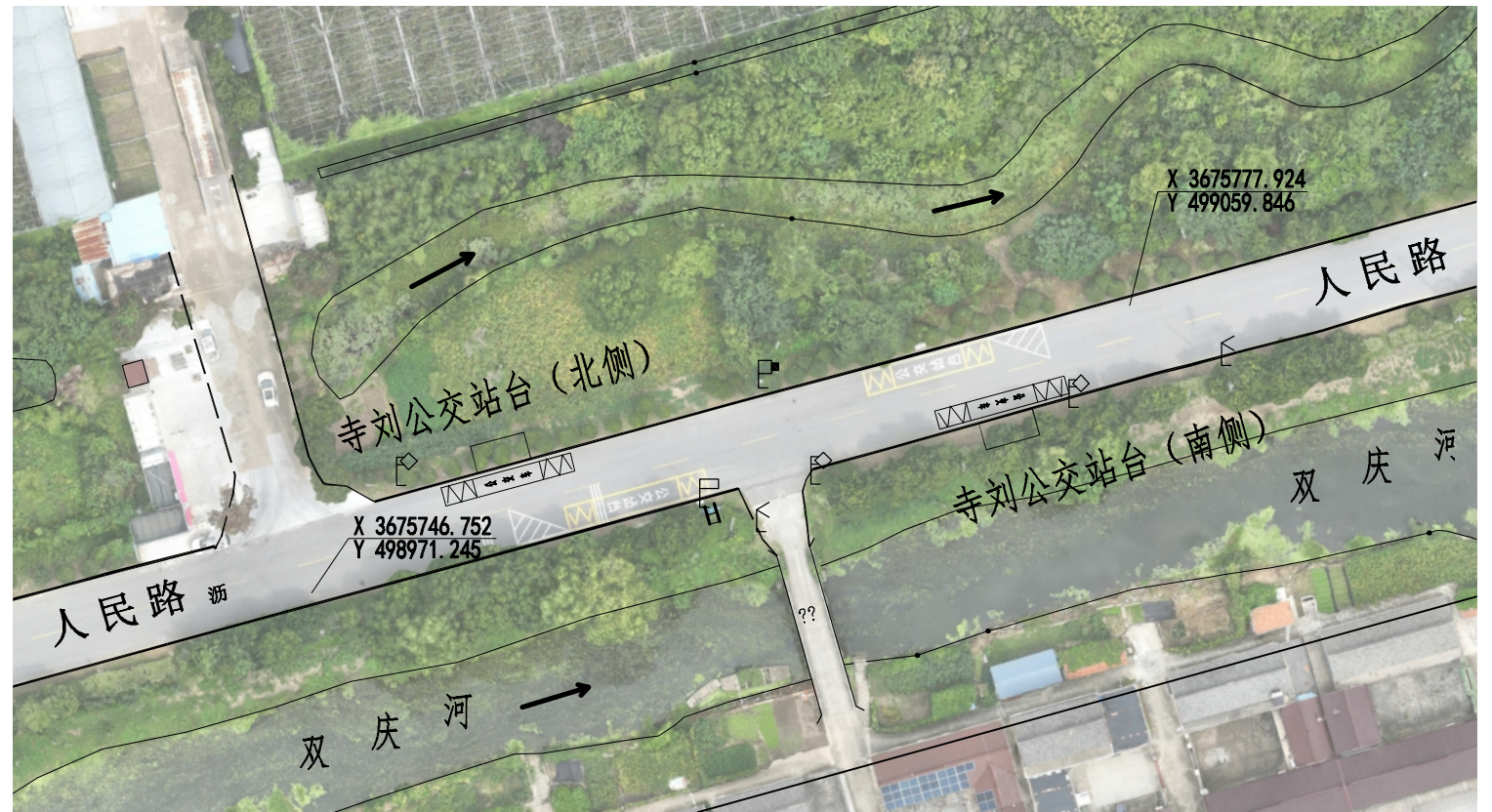
董伙二组两处公交站台平面图



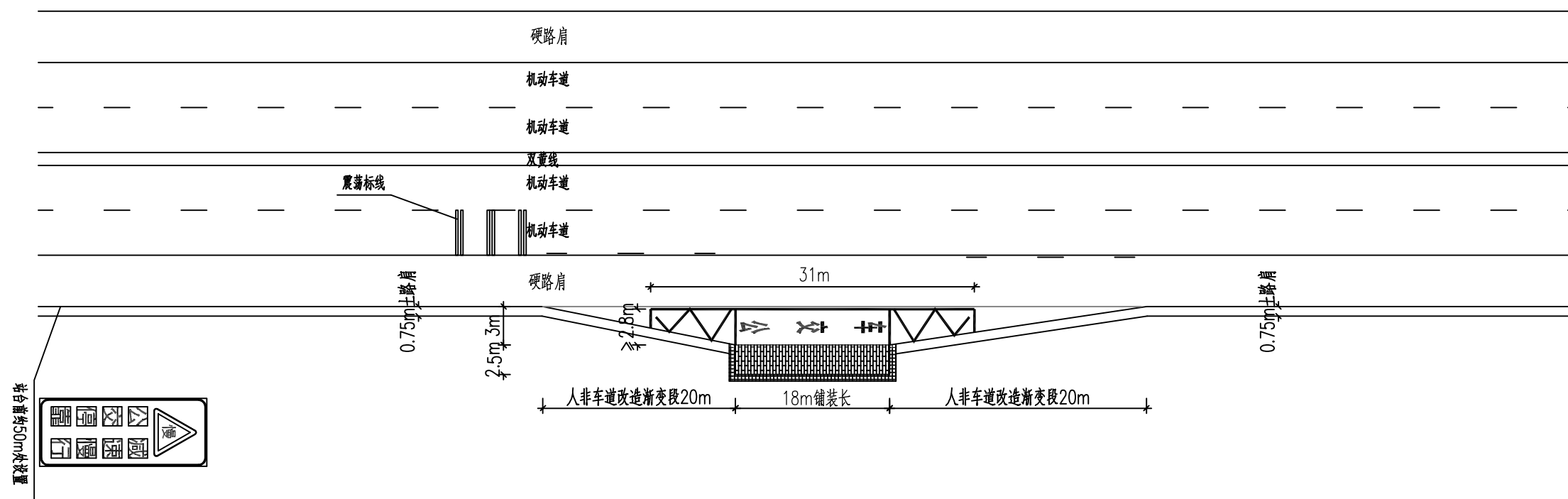
孙伙两处公交站台平面图



寺刘两处公交站台平面图



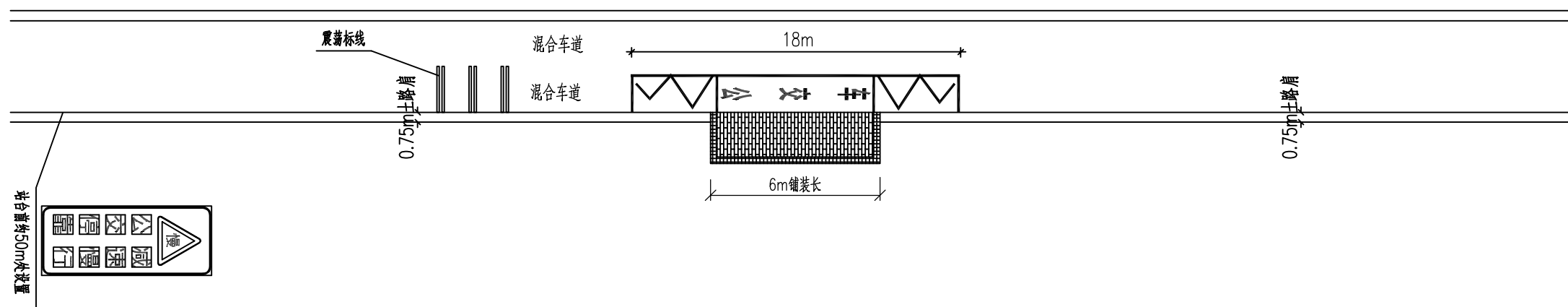
改造方案设计图



注:

- 1、本图为路侧港湾式，18m站台，具体样式选用见平面布置图。
- 2、施工前应对现有站台或站牌进行拆除，工程量按实计。
- 3、方案：新建公交站台范围，1) 站台铺装结构层至下往上分别施工；不少于20cm5%石灰土夯实，压实度 $\geq 90\%$ ，10cmC20砼，铺砌2cm厚1:3干硬性水泥砂浆，上方铺设6cm厚荷兰砖。2) 拓宽侧停车段宽3m，长度18m，渐变段长度为20m；路面结构为40cm路床掺5%石灰处理，然后加铺20cm10%石灰土+18cm水泥稳定碎石+下封层+20cmC30混凝土面层。完善停车区标线及震荡标线（施画于减速段前临近的机动车道）。
- 4、土路肩75cm，按1:1.5放坡（含渐变段的路侧及不做挡墙的停车段外侧）。

改造方案设计图

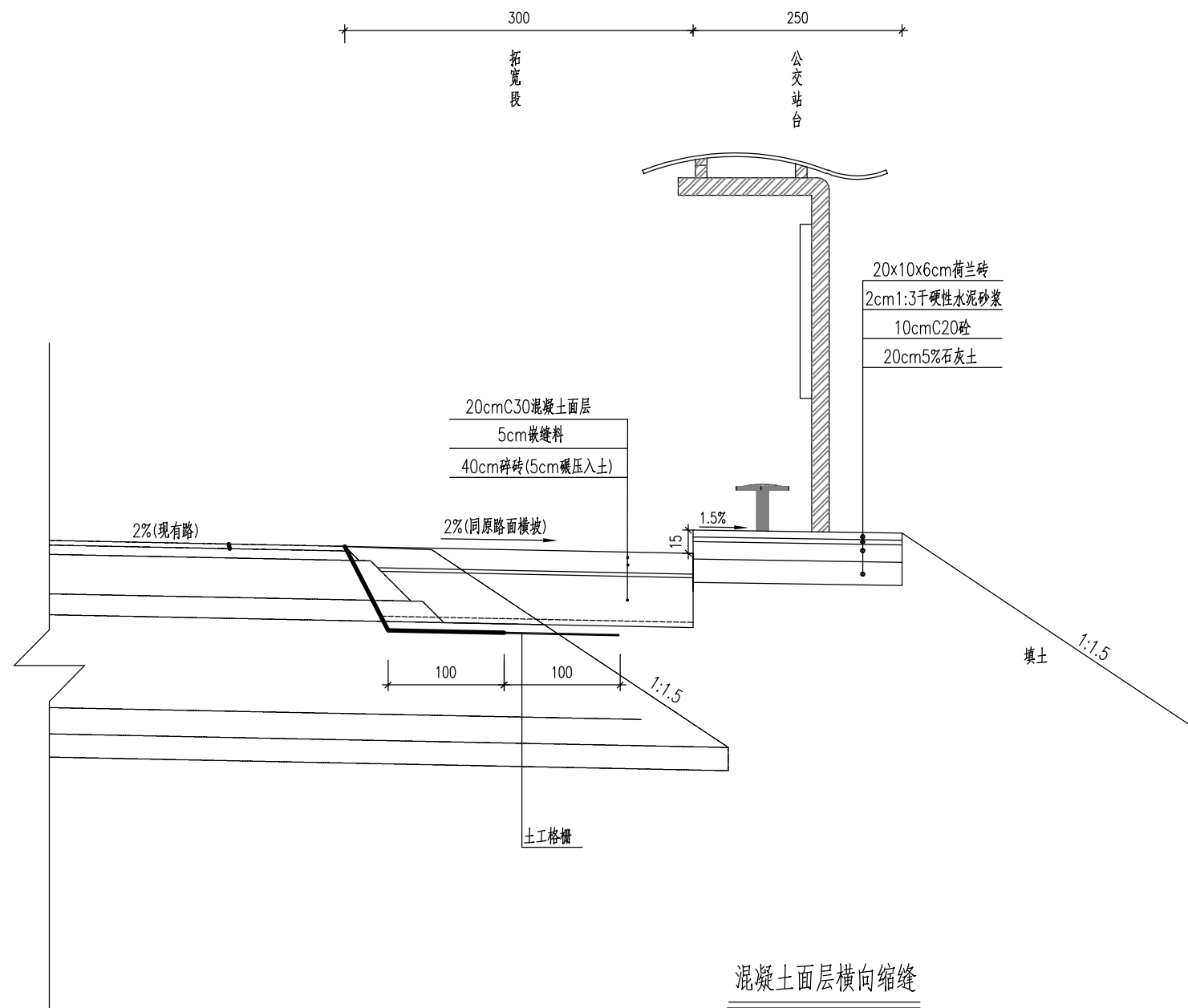


注:

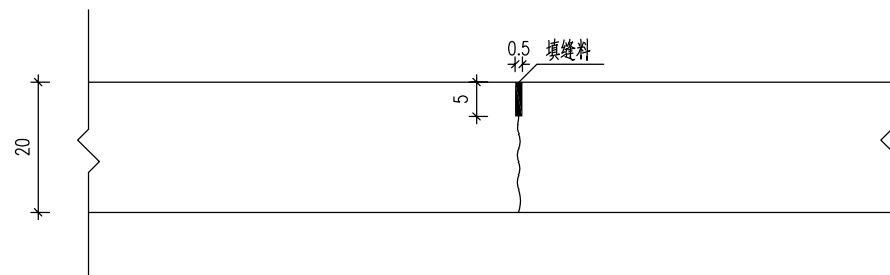
1. 本图为路侧港湾式, 6m站台, 具体样式选用见平面布置图。
2. 施工前应对现有站台或站牌进行拆除, 工程量按实计。
3. 方案: 新建公交站台范围, 1) 站台铺装结构层至下往上分别施工; 不少于20cm5%石灰土夯实, 压实度 $\geq 90\%$, 10cmC20砼, 铺砌2cm厚1:3干硬性水泥砂浆, 上方铺设6cm厚荷兰砖。2) 拓宽侧停车段宽3m, 长度6m; 路面结构为40cm路床掺5%石灰处理, 然后加铺20cm10%石灰土+18cm水泥稳定碎石+下封层+20cmC30混凝土面层。完善停车区标线及震荡标线(施画于减速段前临近的机动车道)。
4. 土路肩75cm, 按1:1.5放坡(含渐变段的路侧及不做挡墙的停车段外侧)。

一般路基设计图 1:20

类型一：正常放坡



混凝土面层横向缩缝



注：

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 站台形式不在本次设计范围内,本图仅为示意样式。
3. 新老拓宽交界处建议在第一个台阶顶增设一层宽度2米的单向土工格栅。
4. 混凝土面层标准板块每块按照长度300cmx宽度400cmx厚度20cm设计,混凝土表面层刻纹处理。
5. 混凝土板块横向缩缝可等间距或变间距布置,采用不设传力杆假缝型。



首辅工程设计有限公司
ShouFu Engineering Design Co. Ltd

盐都区2026年公交站台提升改造工程

一般路基设计图

设计

张洲
张洲

复核

陈茜
陈茜

审核

程向阳
程向阳

日期

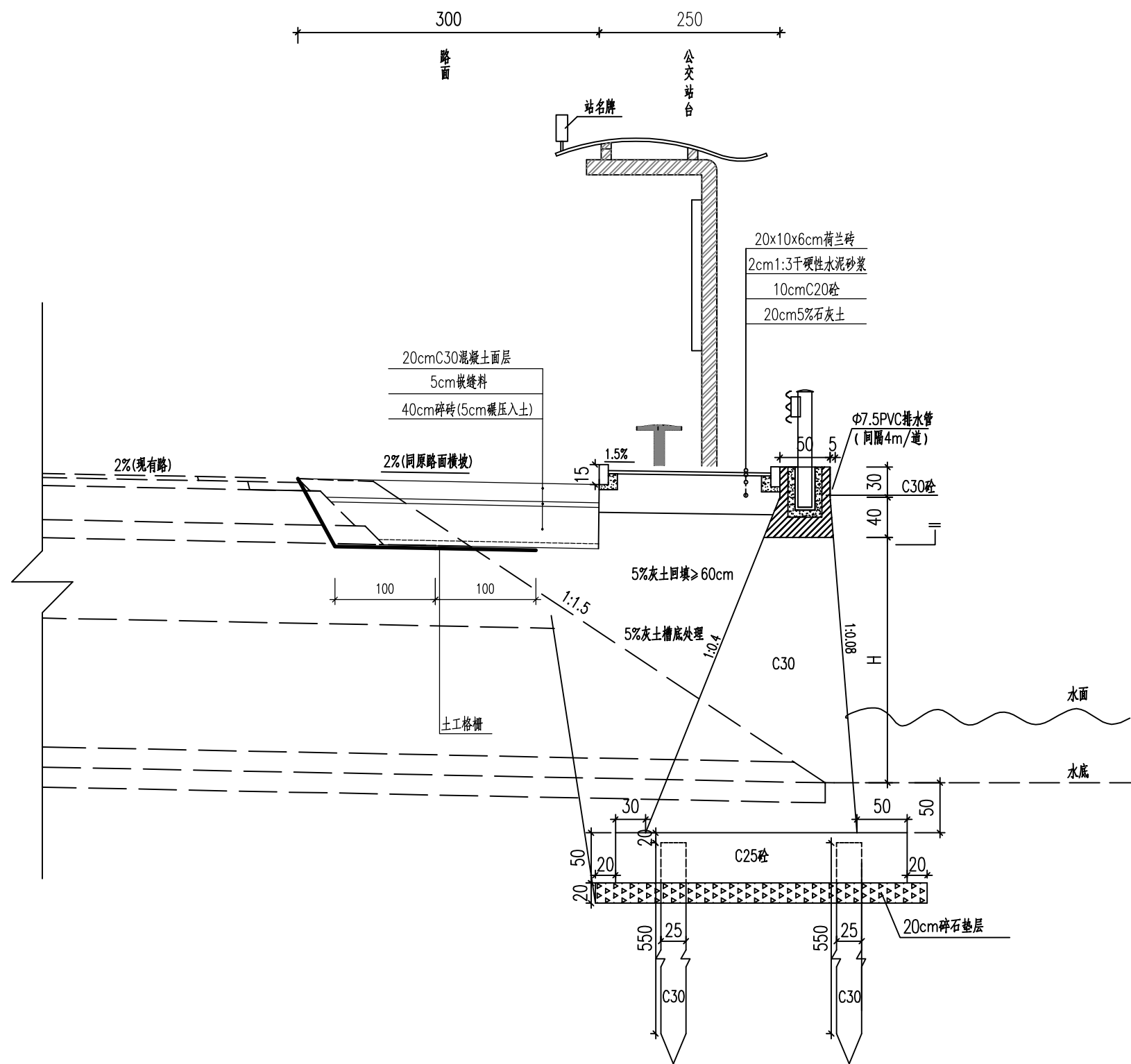
2026.01

图号

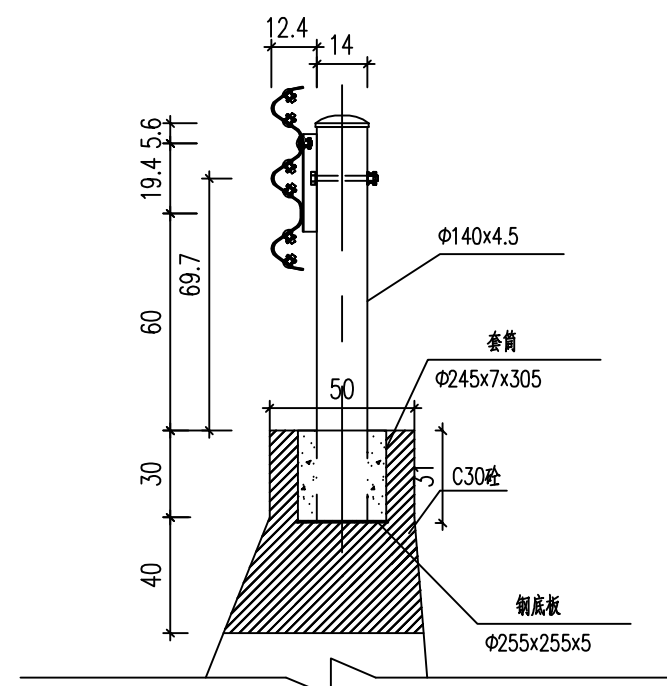
S1-5

一般路基设计图 1:20

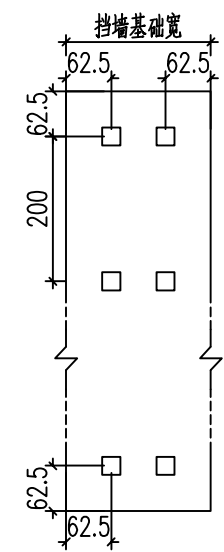
类型二：临时段设挡墙，打入桩



II-II 1:40

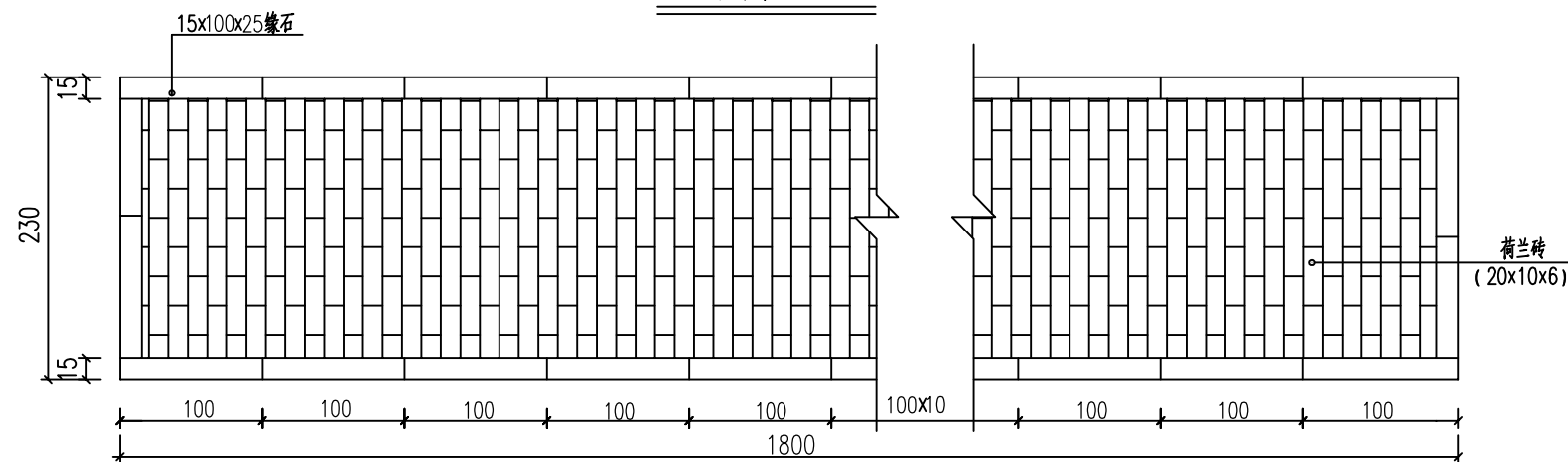


打入桩布置示意图

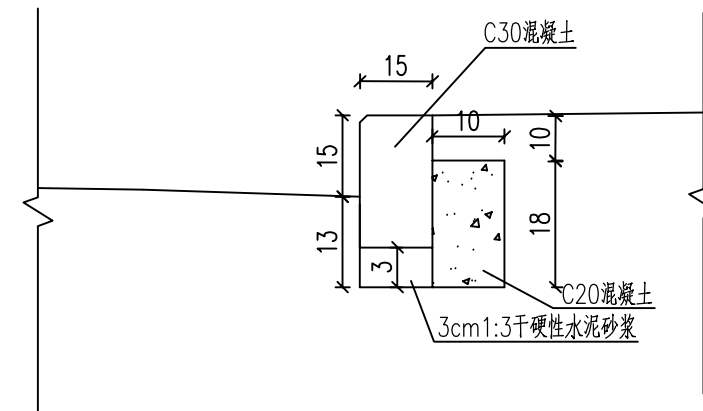


- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位。
 - 2、站台形式仅为示意样式。
 - 3、本图适用于临河路段需要设置路侧挡墙的情况，基础必须先地基处理，采用20cm碎石垫层、打入桩处理，打入桩间隔2m一排。挡墙施工中注意预埋件的预埋。挡墙基础采用50cm C25 砼，墙身用C30 砼，压顶采用C30 砼，均为现浇。随着墙身的浇筑，待混凝土强度达到75%以上时方可回填料，内侧回填料前需对墙外侧先进行覆土，覆土时要分层夯实。基础底部应保证足够的埋深，深度不小于1m。
 - 4、灰土回填最上面三个层次（每层压实厚度20cm），压实度要求分别为96%，94%，92%，其下槽底处理压实度要求90%。
 - 5、每处公交站台填土高度不同，本图挡墙为示例，具体根据实际调整，工程量按实际发生的量计。

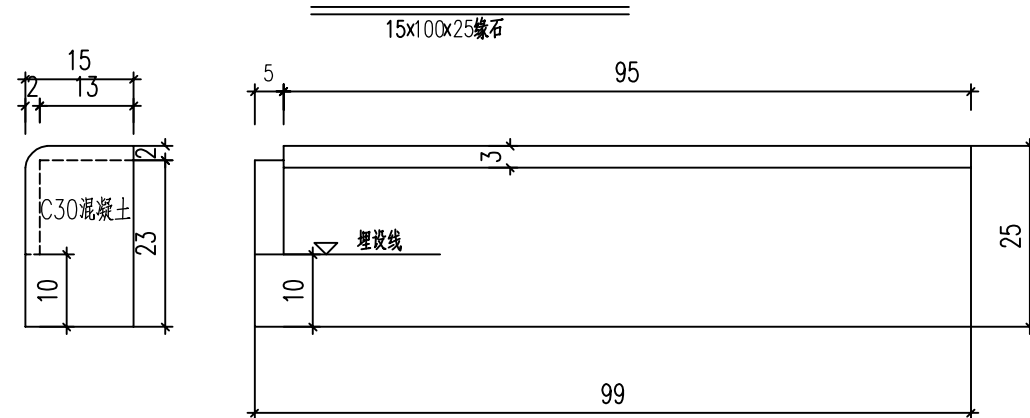
站台道砖布置图 1:50



站台缘石埋置大样 (1:10)

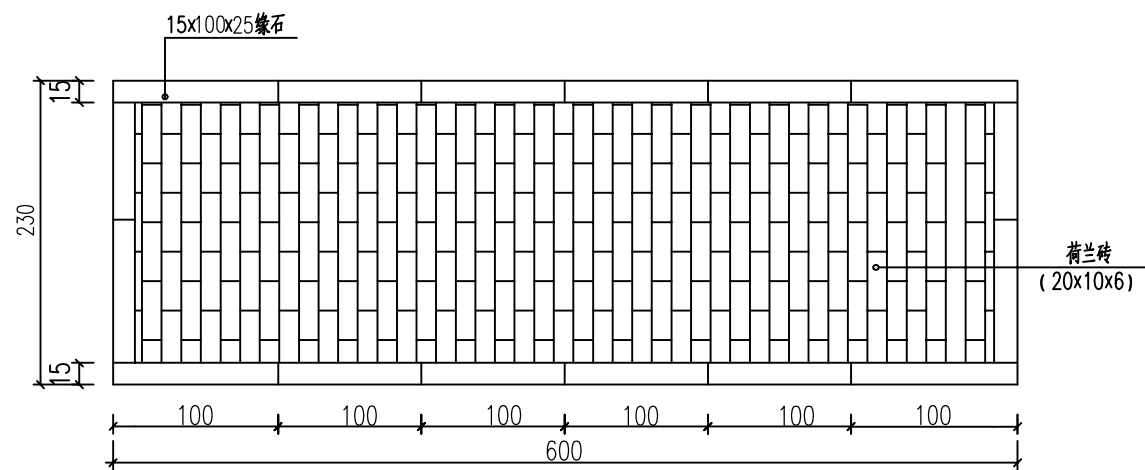


缘石大样图 1:10

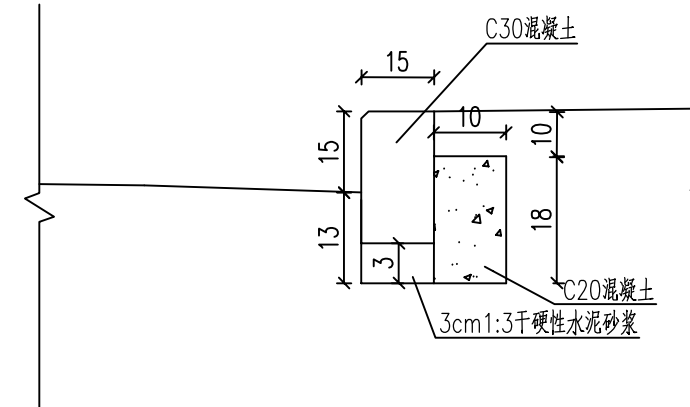


注：
1、本图尺寸以厘米为单位。

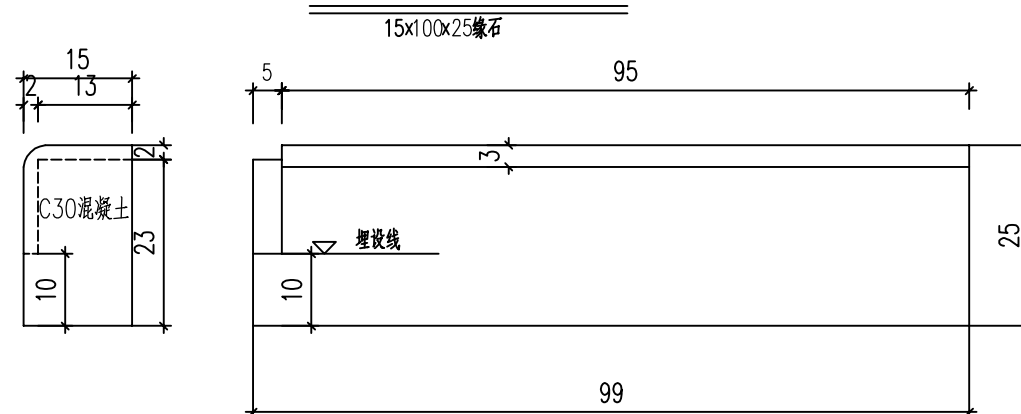
站台道砖布置图 1:50



站台缘石埋置大样 (1:10)

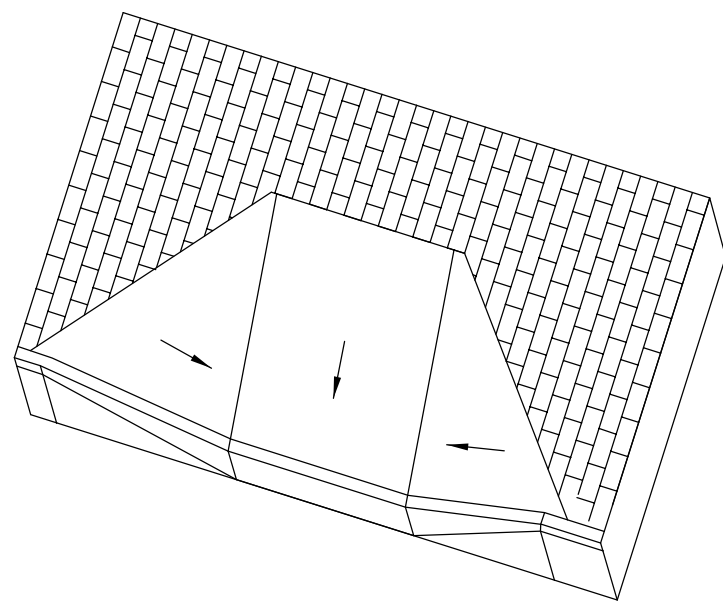
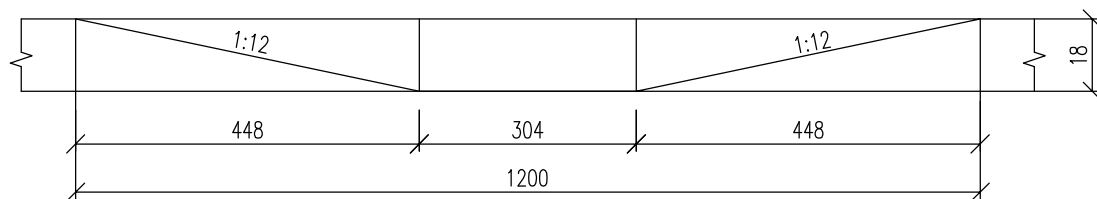
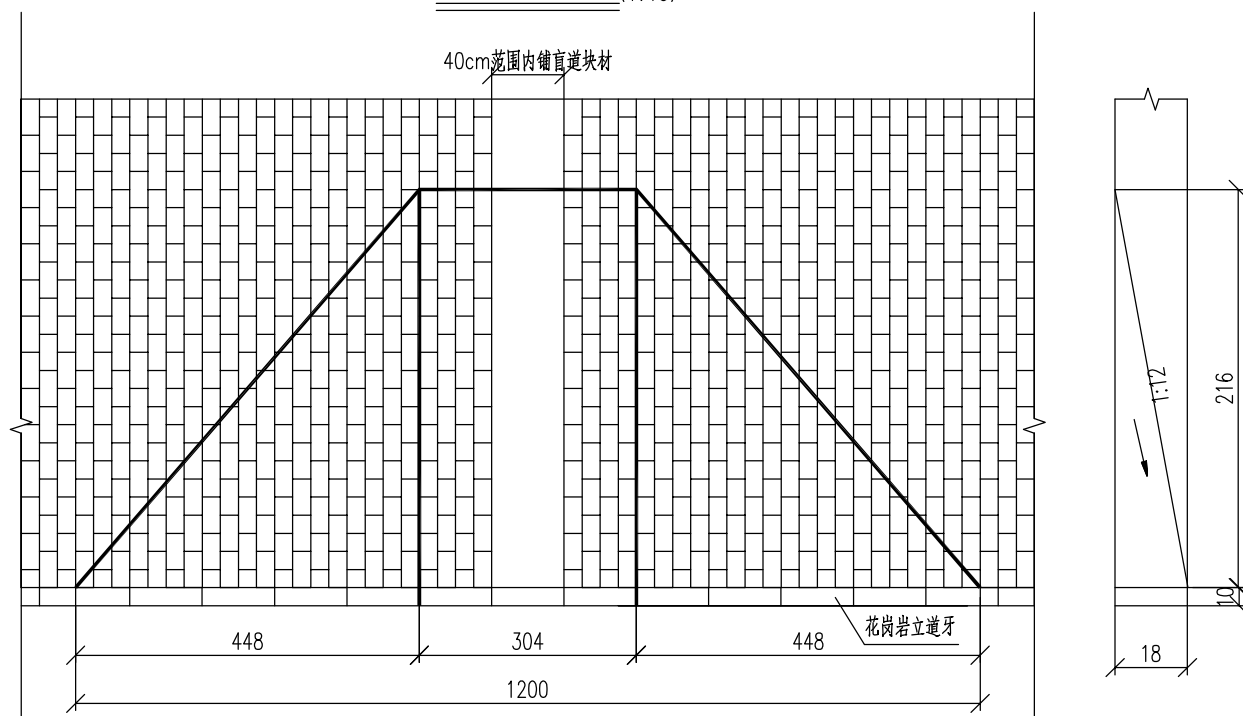


缘石大样图 1:10

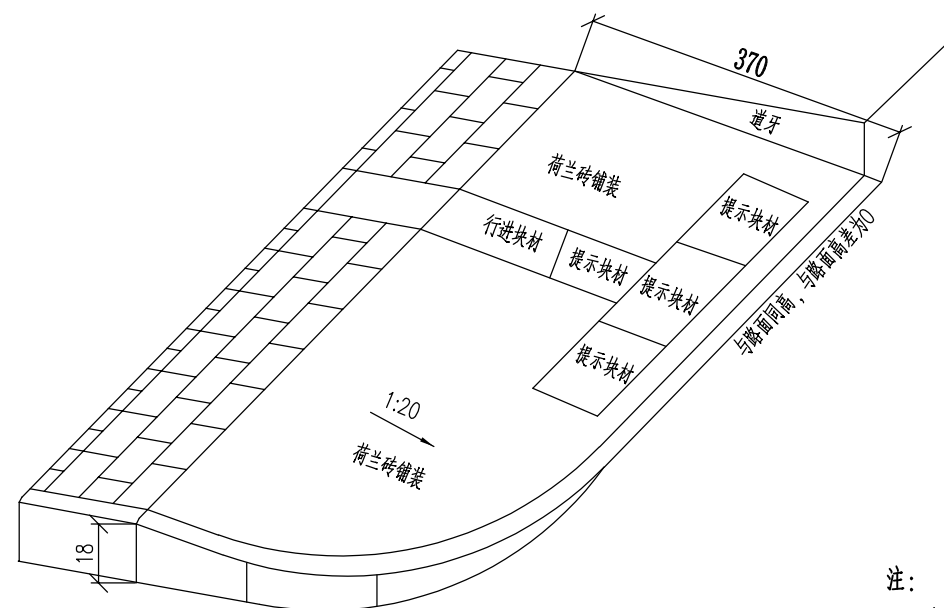


注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。

三面坡缘石坡道 (1:40)

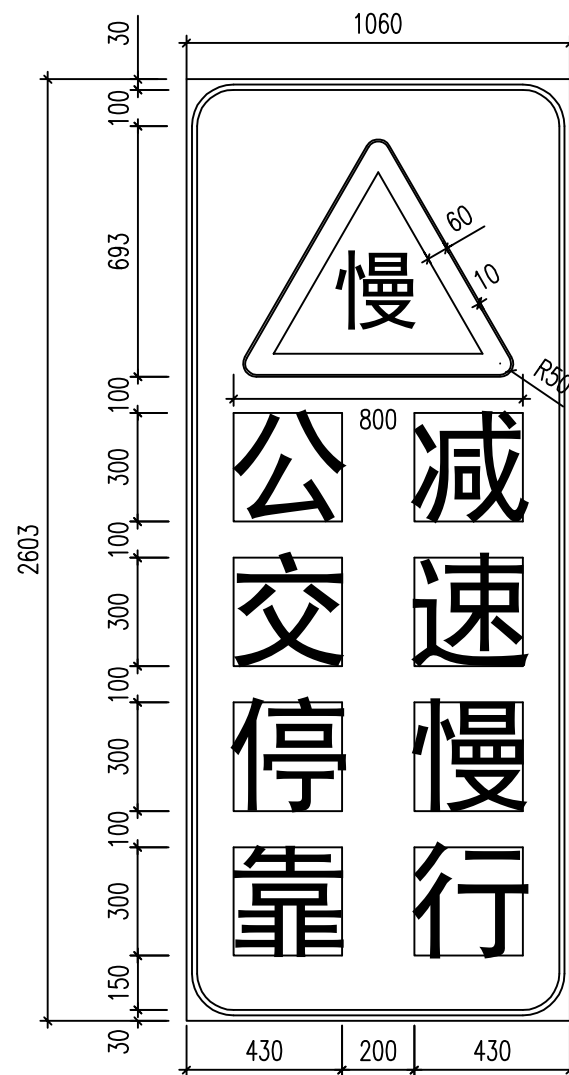


出入口坡道示意图



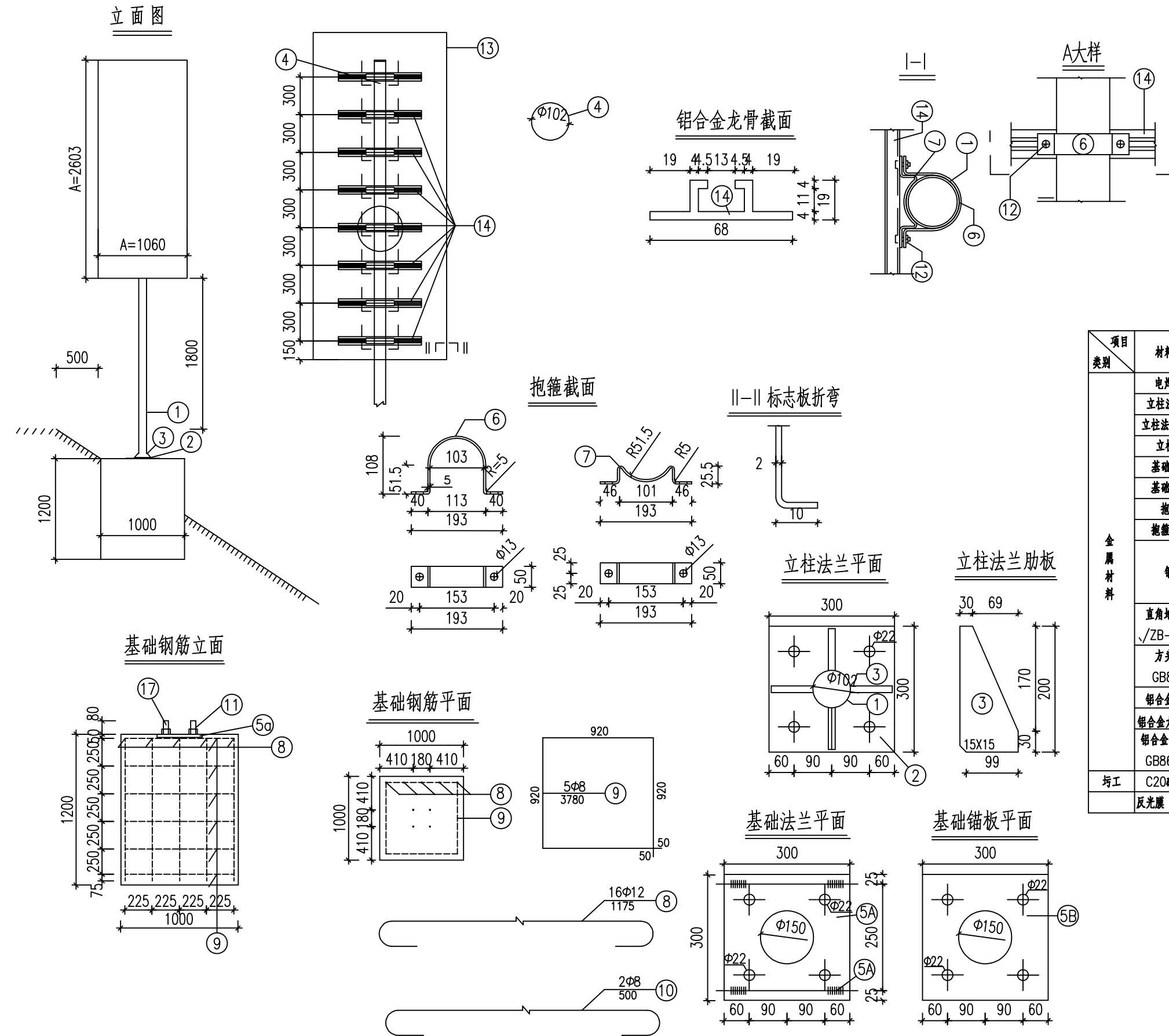
注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。

标志版面设计图1:50



注:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 除警39慢行标志用黄底黑字外，其余的用蓝底白字。

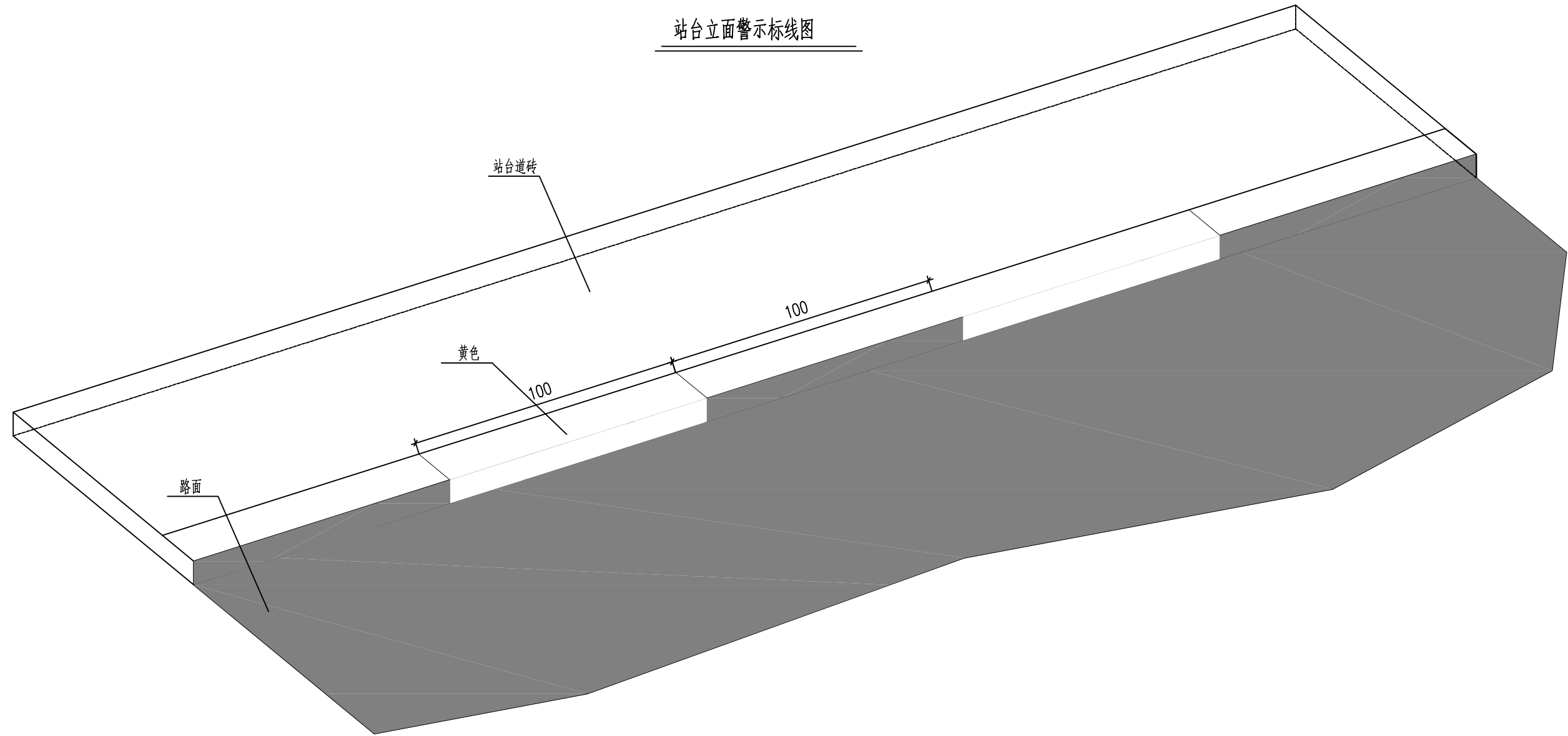


材料数量表数量表

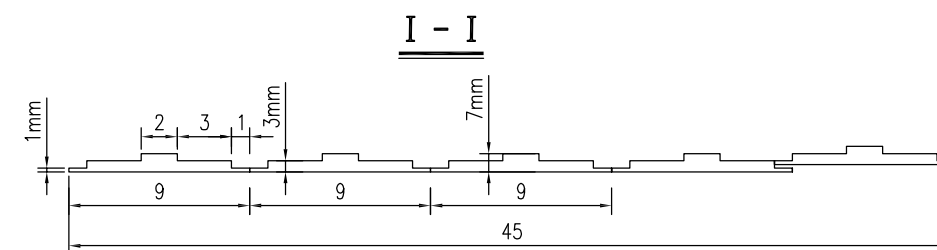
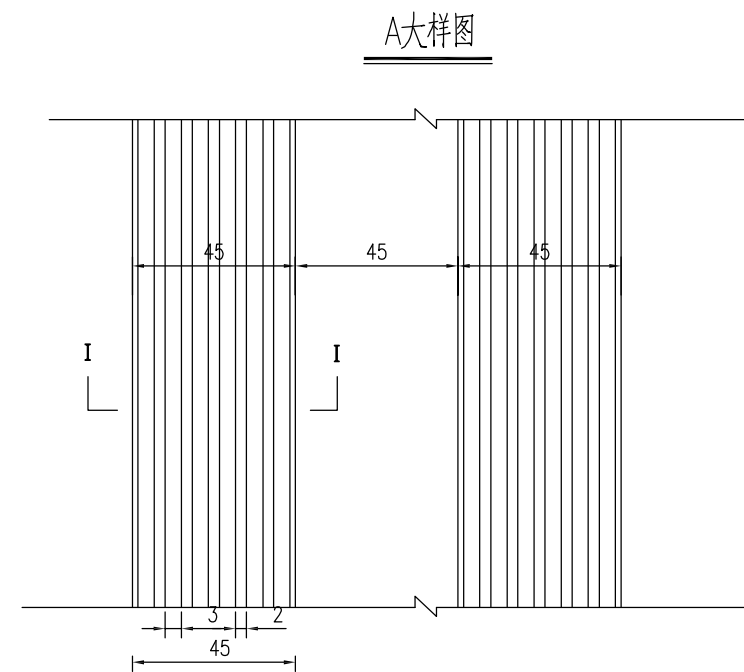
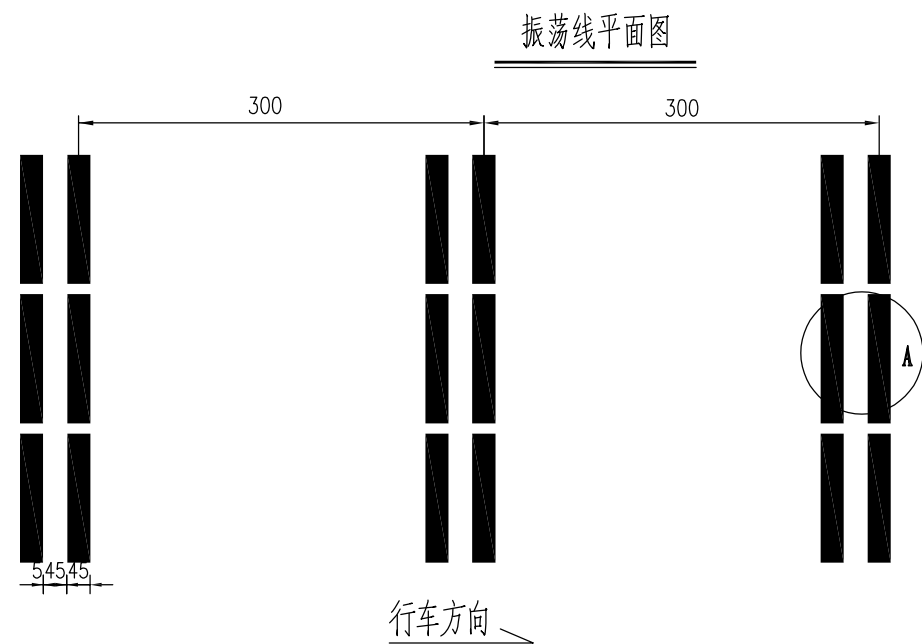
| 项目类别 | 材料名称 | 序号 | 截面 | 长度 | 数量 (个) | 备注 | |
|------|-----------|-----------|--------|----------------|--------|------------|--|
| | | | (mm) | (mm) | | | |
| 金属材料 | 电焊钢管 | 1 | φ159x6 | 4345 | 1 | | |
| | 立柱法兰盘 | 2 | 360x14 | 360 | 1 | | |
| | 立柱法兰肋板 | 3 | 155x10 | 200 | 4 | | |
| | 立柱帽 | 4 | 159x5 | 1.2 | 1 | | |
| | 基础法兰 | 5A | 360x10 | 300 | 1 | | |
| | 基础锚板 | 5B | 360x5 | 300 | 1 | | |
| | 抱箍 | 6 | 50x5 | 343.76 | 3 | | |
| | 抱箍底衬 | 7 | 50x5 | 222.22 | 3 | | |
| | 钢筋 | | 8 | φ12 | 1175 | 16 | |
| | | | 9 | φ8 | 3780 | 5 | |
| | | | 10 | φ8 | 500 | 2 | |
| | 直角地脚螺栓 | 11 | M22 | 700 | 4 | | |
| | 方头螺栓 | 12 | M12 | 35 | 8 | | |
| | 铝合金板LF2 | 13 | A | 7326 | 1 | A不含折弯 | |
| | 铝合金龙骨LD31 | 14 | | 660 | 8 | | |
| | 铝合金沉头铆钉 | 15 | M4 | 12 | 46 | | |
| | 土工 | C20砼 (m³) | 16 | 1200x1000x1000 | | 1 | |
| | 反光膜 (m²) | 17 | | | | 同标志版面尺寸 二张 | |

注：
1. 本图尺寸以毫米为单位。

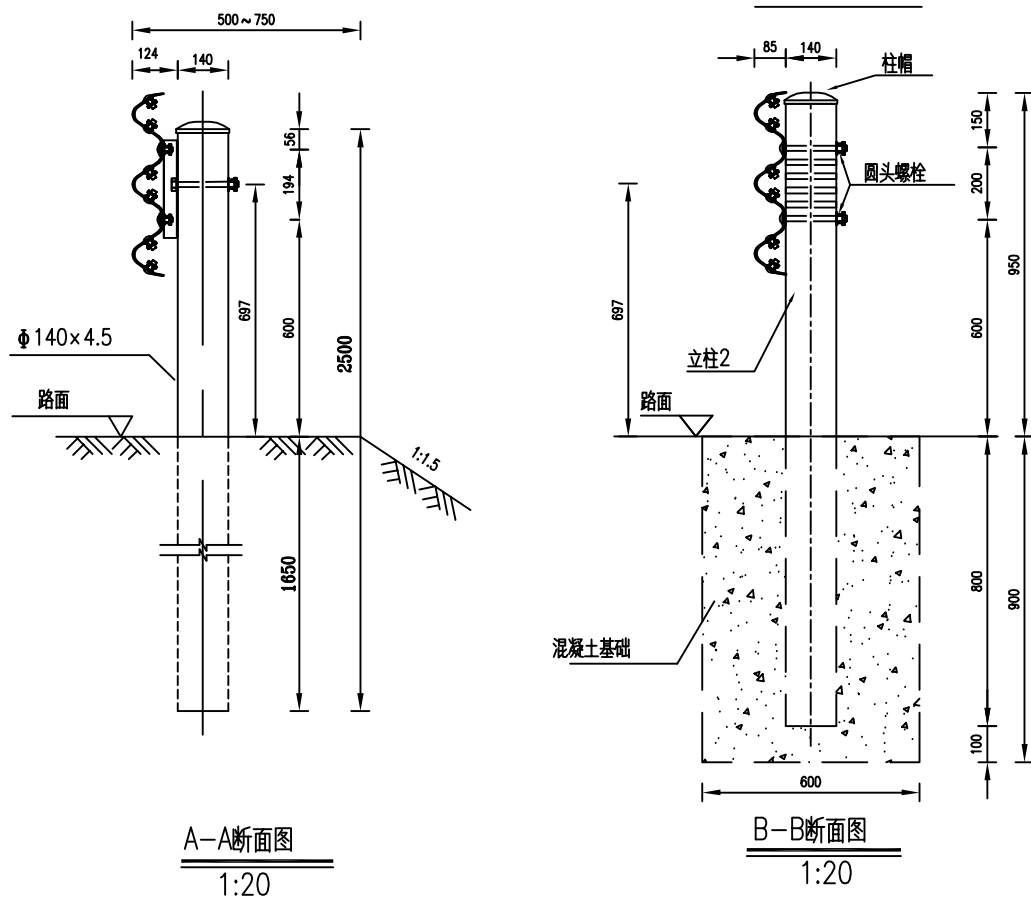
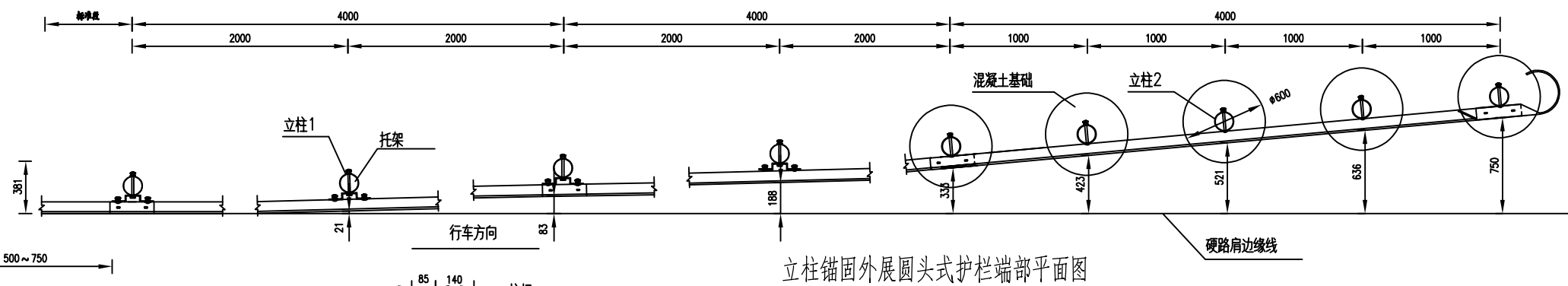
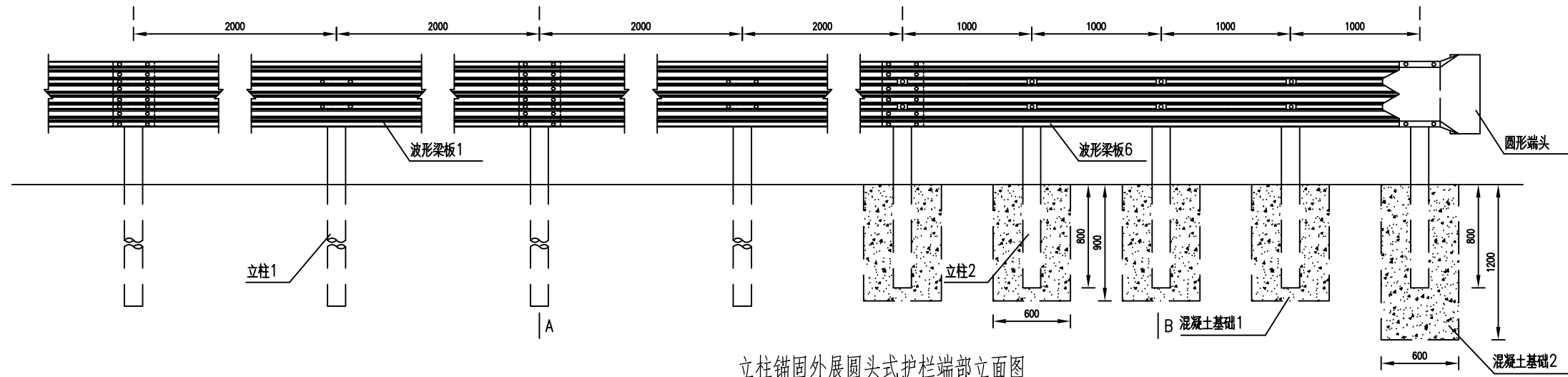
站台立面警示标线图



注：
1、本图尺寸以厘米为单位。



- 注：
- 1、本图尺寸以厘米记。
 - 2、振荡标线采用热熔突起型涂料，颜色为黄色。
 - 3、标线采用热熔反光涂料。

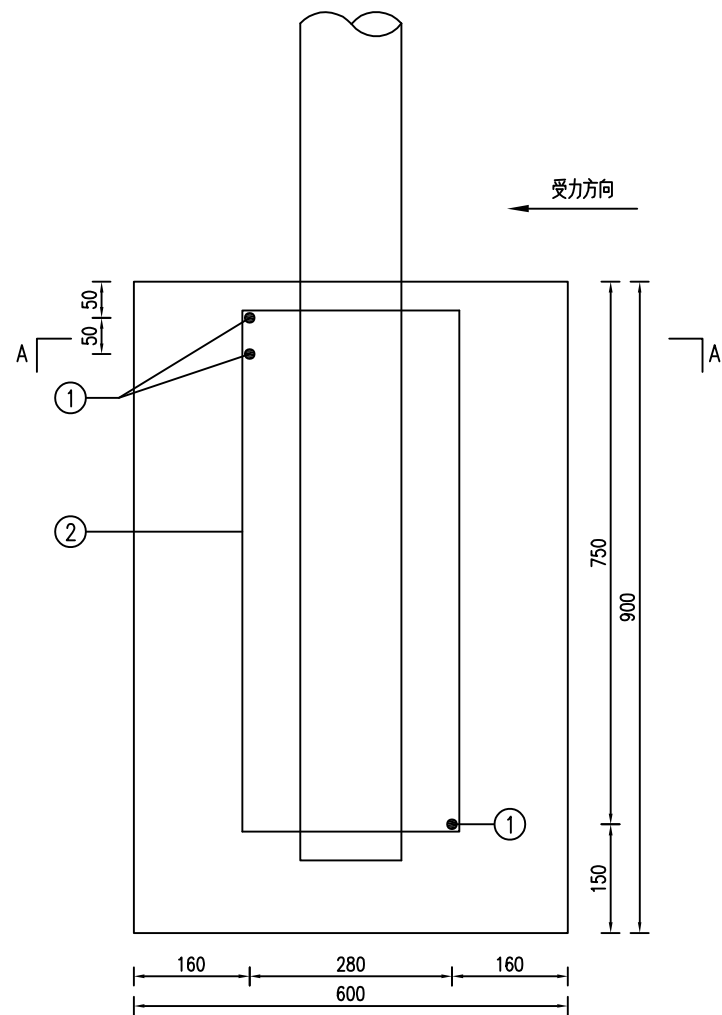


说明:

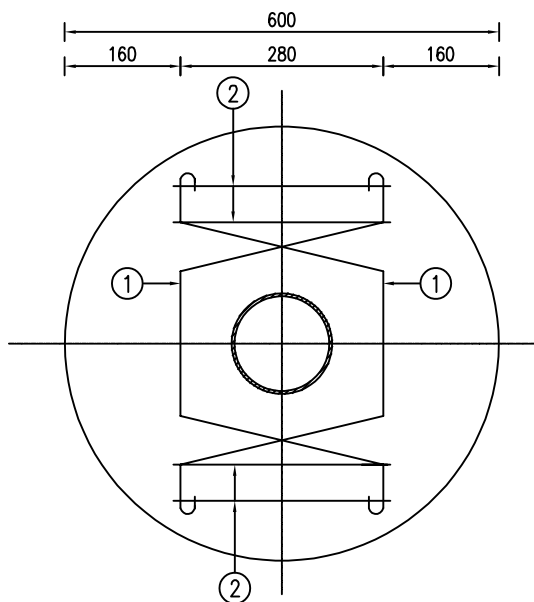
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 本图适用于左侧新型A型波形梁护栏的端部处理，立柱采用加密处理，间距为1m，端部末端5根立柱与波形梁板直接连接。
3. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
4. 拼接螺栓抗拉力不应低于133kN。
5. 混凝土基础应全部埋设在土路肩内，不得伸入硬路肩。
6. 端部末端5个立柱与波形梁板间采用两个圆头螺栓连接。
7. 材料量表中未计镀锌量。

每处立柱锚固外展圆头式护栏端部材料数量表

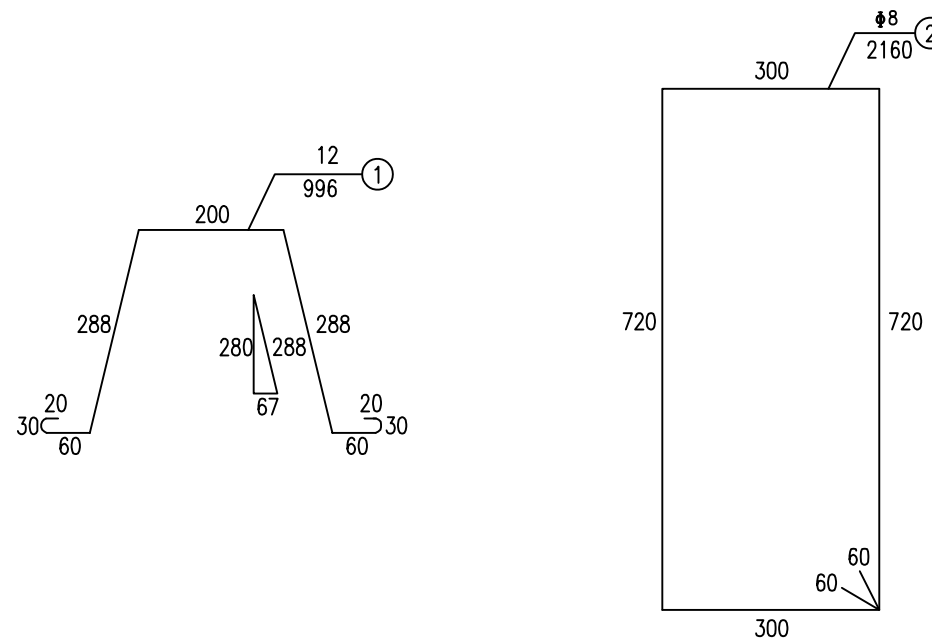
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | |
|----|-----------|---------------|-----|-----------|--------------------|---------|---------|
| | | | | | 单件 | 重量 | 总计 |
| 1 | 立柱1 | φ140×4.5×2500 | 4根 | Q235 | 37.598 | 150.392 | 650.791 |
| 2 | 立柱2 | φ140×4.5×1750 | 5根 | Q235 | 26.32 | 131.6 | |
| 3 | 托架T-2型 | 300×270×35×6 | 4个 | Q235 | 4.55 | 18.2 | |
| 4 | 波形梁板1 | 506×85×4×4320 | 2块 | Q235 | 102 | 204 | |
| 5 | 波形梁板6 | 506×85×4×4320 | 1块 | Q235 | 102 | 102 | |
| 6 | 圆形端头DR1-4 | — | 1个 | Q235 | 26.87 | 26.87 | |
| 7 | 拼接螺栓A1 | M16×40 | 40套 | 45号钢、Q235 | 0.139 | 5.56 | |
| 8 | 连接螺栓B1 | M16×50 | 16套 | 45号钢、Q235 | 0.208 | 3.328 | |
| 9 | 连接螺栓C1 | M16×180 | 4套 | 45号钢、Q235 | 0.384 | 1.536 | |
| 10 | 圆头连接螺栓 | M16×180 | 10套 | 45号钢、Q235 | 0.384 | 3.84 | |
| 11 | 柱帽 | φ148×2 | 9个 | Q235 | 0.385 | 3.465 | |
| 12 | 钢筋 | | | | 30.35kg | | |
| 13 | C30混凝土 | | | | 4.23m ³ | | |



混凝土基础1配筋立面图
1:10



A-A断面图
1:10



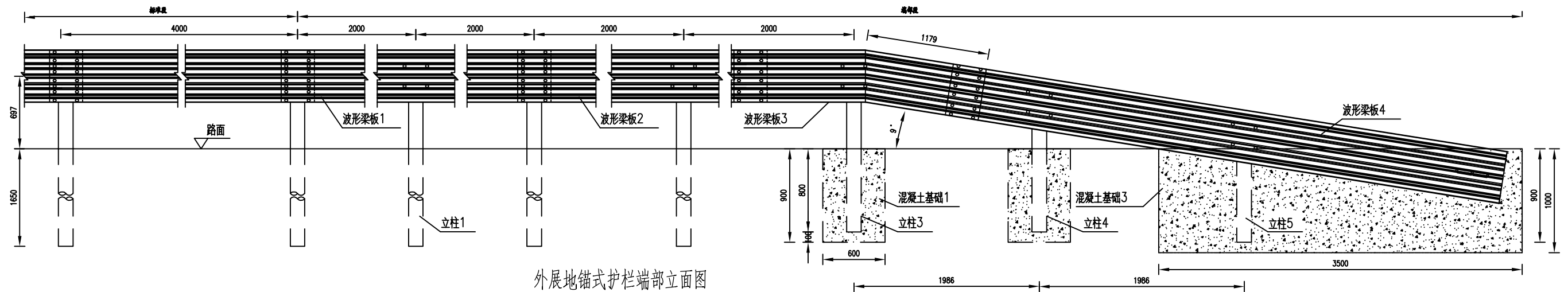
每处立柱锚固外展圆头式护栏端部立柱混凝土基础1钢筋材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 钢筋 种类 | 长度 (cm) | 根数 (根) | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) |
|----|------------|----------|------------|-----------|-----------|---------------|------------|
| 1 | 12 | HRB400 | 99.6 | 3 | 2.99 | 0.888 | 2.66 |
| 2 | φ8 | HPB300 | 216.0 | 4 | 8.64 | 0.395 | 3.41 |
| 总重 | | | | | 6.07kg | | |

说明:

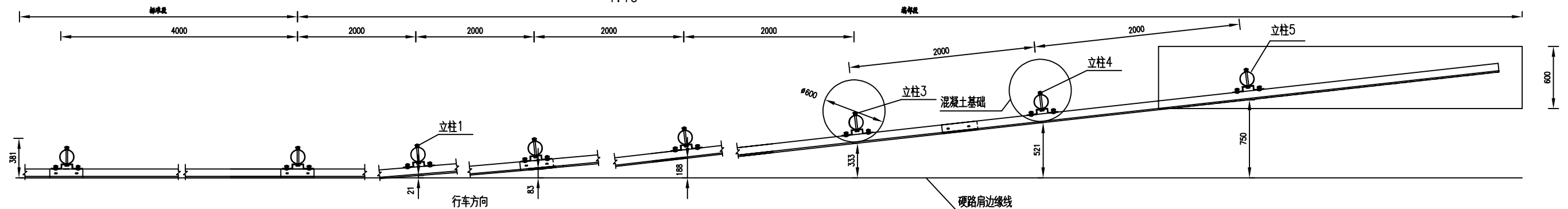
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、本图为护栏端部立柱混凝土基础1配筋图，混凝土基础2配筋与混凝土基础1配筋相同。





外展地锚式护栏端部立面图

1:40



外展地锚式护栏端部平面图

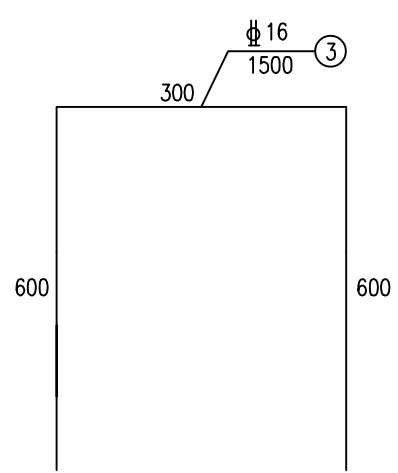
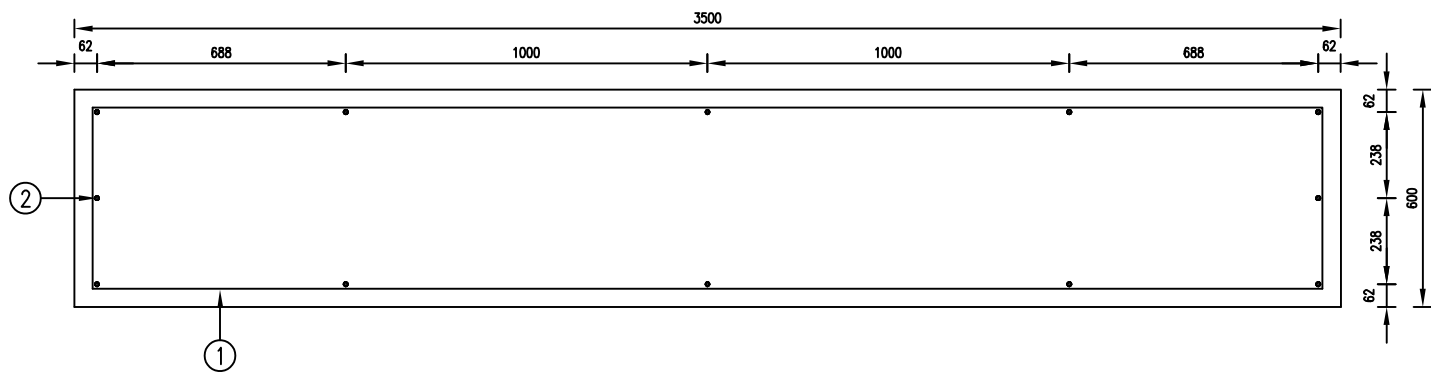
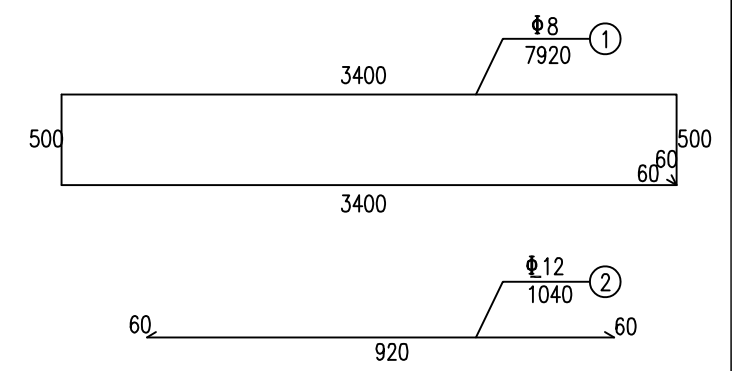
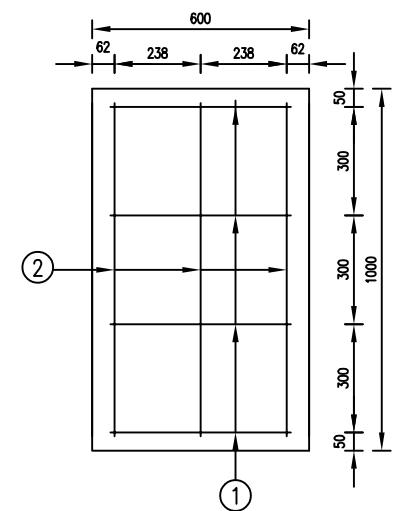
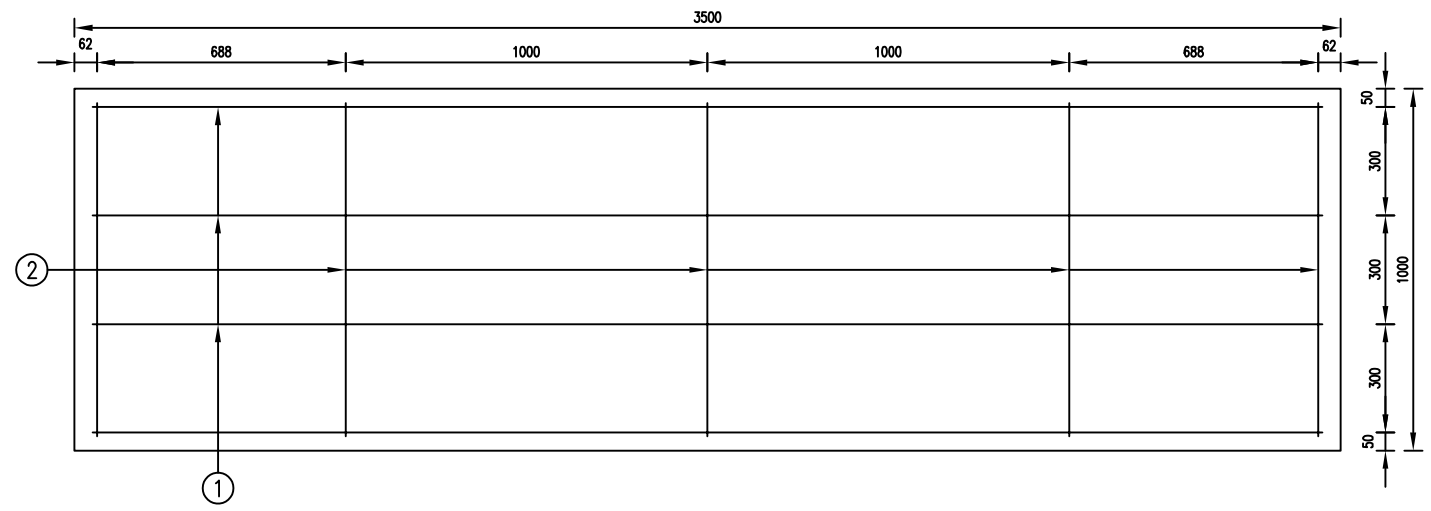
1:40

每处外展地锚式护栏端部材料数量表

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | |
|----|--------|---------------|-----|-----------|--------|--------------------|---------|
| | | | | | 单件 | 重量 | 总计 |
| 1 | 立柱1 | φ140×4.5×2500 | 4根 | Q235 | 37.598 | 150.392 | 633.131 |
| 2 | 立柱3 | φ140×4.5×1750 | 1根 | Q235 | 26.32 | 26.32 | |
| 3 | 立柱4 | φ140×4.5×1483 | 1根 | Q235 | 22.06 | 22.06 | |
| 4 | 立柱5 | φ140×4.5×1271 | 1根 | Q235 | 18.87 | 18.87 | |
| 5 | 托架T-2型 | 300×270×35×6 | 7个 | Q235 | 4.55 | 31.85 | |
| 6 | 波形梁板1 | 506×85×4×4320 | 1块 | Q235 | 102 | 102 | |
| 7 | 波形梁板2 | 506×85×4×3320 | 1块 | Q235 | 78.4 | 78.4 | |
| 8 | 波形梁板3 | 506×85×4×2450 | 1块 | Q235 | 57.85 | 57.85 | |
| 9 | 波形梁板4 | 506×85×4×5400 | 1块 | Q235 | 127.51 | 127.51 | |
| 10 | 拼接螺栓A1 | M16×40 | 48套 | 45号钢、Q235 | 0.139 | 6.672 | |
| 11 | 连接螺栓B1 | M16×50 | 28套 | 45号钢、.235 | 0.208 | 5.824 | |
| 12 | 连接螺栓C1 | M16×180 | 7套 | 45号钢、.235 | 0.384 | 2.688 | |
| 13 | 柱帽 | φ148×2 | 7个 | Q235 | 0.385 | 2.695 | |
| 14 | 钢筋 | | | | | 42.84kg | |
| 15 | C30混凝土 | | | | | 2.75m ³ | |

说明:

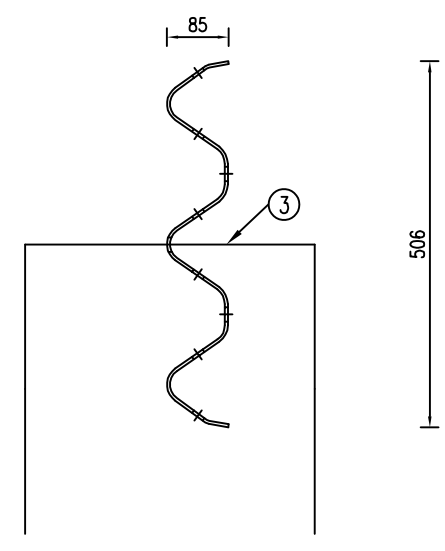
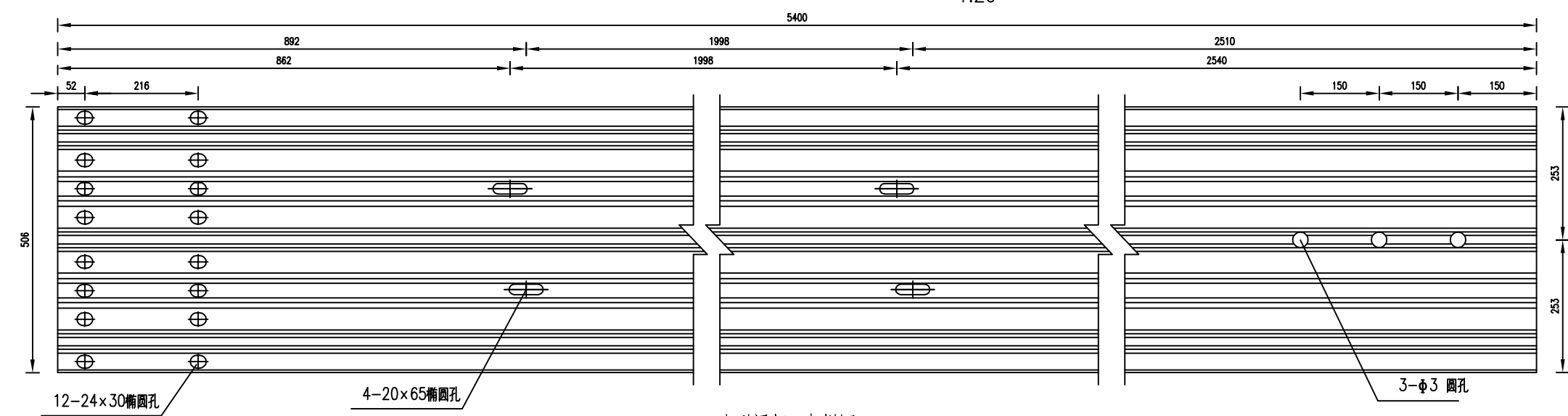
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、本图适用于路侧新型A型波形梁护栏的端部处理,采用外展地锚式端部设计。
- 3、护栏板搭接方向应与行车方向一致。
- 4、拼接螺栓抗拉力不应低于133kN。
- 5、混凝土基础应全部埋设在土路肩内,不得伸入硬路肩。
- 6、实际工程应用中可在混凝土基础里的波形梁上焊接锚固钢筋或锚固钢板以防止波形梁板脱出混凝土基础。
- 7、混凝土基础应保证具备足够的强度。
- 8、材料量表中未计镀锌量。



每处外展地锚式护栏端部立柱混凝土基础3钢筋材料数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 钢筋种类 | 长度 (cm) | 根数 (根) | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|------------|---------|
| 1 | Φ8 | HPB300 | 792.0 | 4 | 31.68 | 0.395 | 12.51 |
| 2 | Φ12 | HRB400 | 104.0 | 12 | 12.48 | 0.888 | 11.08 |
| 3 | Φ16 | HRB400 | 150.0 | 3 | 4.50 | 1.58 | 7.11 |
| 总重 | | | | | 30.70kg | | |

混凝土基础3配筋图
1:20

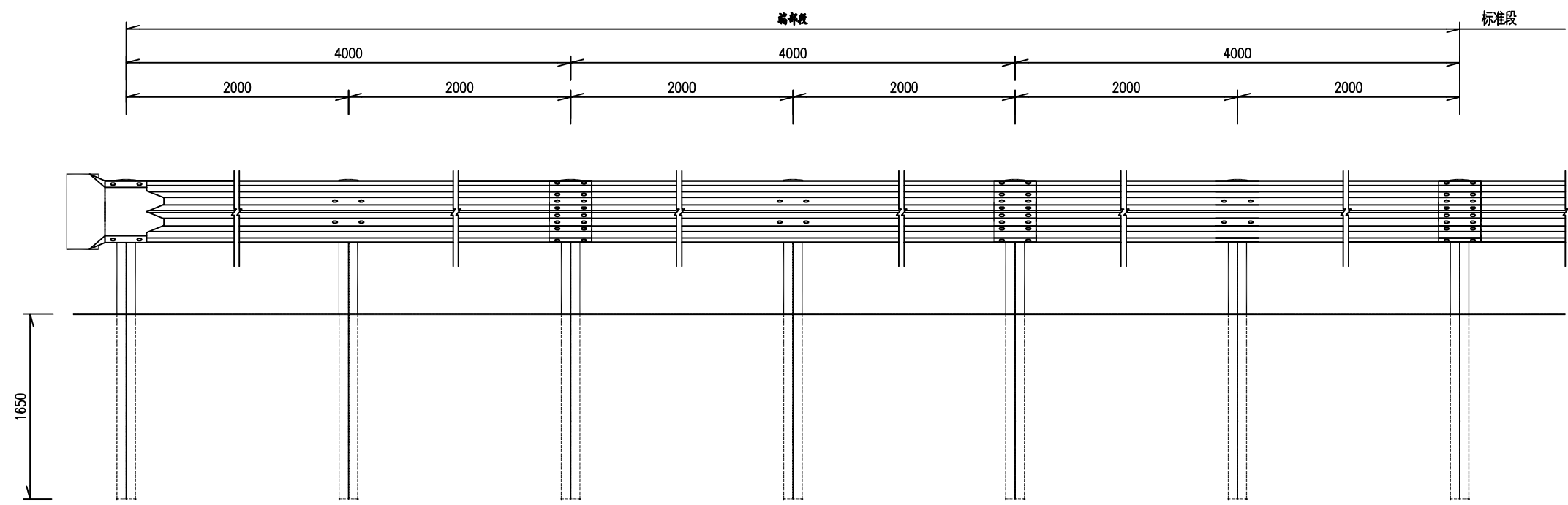


波形梁板4大样图
1:10

波形梁板4与③号钢筋相对位置图

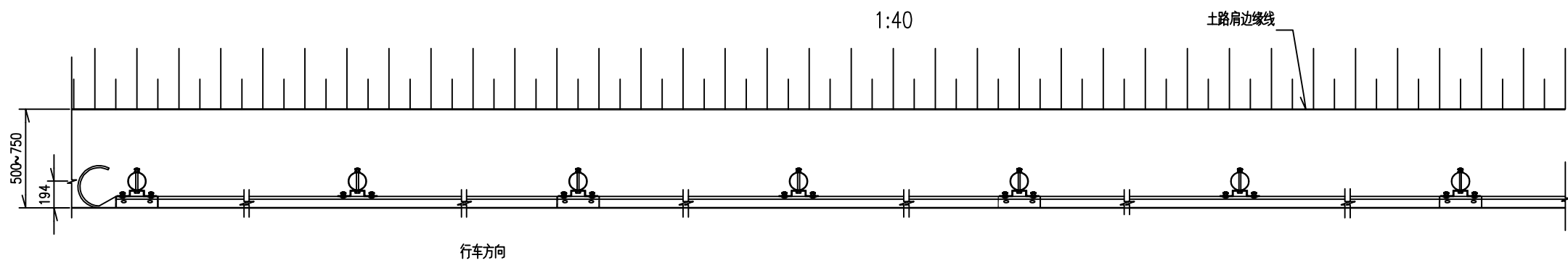
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、波形梁板4安装好后，将③号钢筋穿入Φ30圆孔内再进行混凝土浇筑，此方案仅为推荐，若采用其他方案，需保证端部锚固力不小于170kN。



下游端头立面图

1:40



下游端头平面图

1:40

每处外展圆头式护栏端部材料数量表

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 材料 | 重量(kg) | | |
|----|-----------|---------------|-----|-----------|--------|--------|---------|
| | | | | | 单件 | 重量 | 总计 |
| 1 | 立柱PSP | φ140×4.5×2500 | 7根 | .235 | 37.598 | 263.19 | 644.695 |
| 2 | 柱帽 | φ148×2 | 7个 | Q235 | 0.385 | 2.695 | |
| 3 | 托架T-2型 | 300×270×35×6 | 7个 | Q235 | 4.55 | 31.871 | |
| 4 | 波形梁板 | 4320×506×85×4 | 3块 | Q235 | 102 | 306 | |
| 5 | 拼接螺栓A1 | M16×40 | 40套 | 45号钢、Q235 | 0.139 | 5.56 | |
| 6 | 连接螺栓B1 | M16×50 | 28套 | 45号钢、Q235 | 0.208 | 5.824 | |
| 7 | 连接螺栓C2 | M16×180 | 7套 | 45号钢、Q235 | 0.384 | 2.688 | |
| 8 | 圆形端头DR1-4 | — | 1个 | Q235 | 26.87 | 26.87 | |

说明:

1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向一致。
3. 本图适用于路侧A级护栏的下游端部处理。

二、站台结构设计

设计施工总说明一

一. 总则

- 1.1 全部尺寸均以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位。
1.2 本工程结构安全等级为 二 级;对应结构重要性系数为 $\gamma_0=1.0$ 。
1.3 本工程的结构主体工程设计合理使用年限为 3 年。

二. 工程概况及荷载取值

2.1 工程概况 盐都区新建公交站台项目施工图设计

2.2 荷载取值

标识字体恒载(含檩条): 1.0KN/m²

三. 抗震设计

- 3.1 本工程结构抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度为 0.10g
(第三组),场地类别为 IV类,特征周期 $T_g=0.90$ sec。

四. 设计依据

4.1 执行规范规程和行业标准

- 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)2016年版;
- 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)
- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)
- 《钢结构设计规范》(GB50017-2017)
- 《建筑抗震设防分类标准》(GB50233-2008)
- 《碳素结构钢》(GB/T700)
- 《碳素钢焊条》(GB/T5117)
- 《建筑设计防火规范》(GB50016)
- 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)

4.2 结构设计使用的软件为pkpmv4.

五. 材料

- 5.1 除标注外本工程中钢梁材质为Q235B,其质量标准应符合我国现行国家标准《碳素结构钢》(GB/T700)的规定。
5.2 承重构件用的钢材应保证抗拉强度、伸长率、屈服点、冷弯试验、冲击韧性合格和硫、磷及碳含量符合《碳素结构钢》(GB/T700)中的限值。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。
5.3 本工程用的钢材抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2;应有明显的屈服台阶;伸长率应大于20%;应有良好的可焊性和合格的冲击韧性指标。

5.4 焊接材料

所有的焊条、焊丝、焊剂均应与主体金属相适应,应符合《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)的要求。

手工焊:

Q235之间以及Q235与Q345之间的焊接用焊条选用符合《碳素钢焊条》(GB/T5117)的E4315,E4316焊条。Q345之间的焊接用焊条选用符合《低合金钢焊条》(GB/T5118)的E5015,E5016焊条。

5.5 化学锚栓应由专业公司生产,所有进场材料须提供配套施工工艺说明和材料性能参数。锚栓材质为热浸镀锌钢或不锈钢。锚栓的材料性能参数不小于下表的设计要求。

| 锚栓型号 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|----------|------|------|------|------|-------|
| 设计拉力(KN) | 19.5 | 34.5 | 54.0 | 77.5 | 163.0 |
| 设计剪力(KN) | 18.0 | 28.5 | 52.0 | 75.5 | 121.0 |

六. 制作与安装基本要求

- 6.1 钢结构在制作前,应按设计要求编制施工详图的深化设计,深化设计应取得设计部门同意;并编制制作工艺和安装施工组织设计,经论证通过后方可正式制作与施工。
6.2 钢结构的制作和安装须根据施工详图进行。
6.3 钢结构的材料、放样、号料和切割、矫正、弯曲和边缘加工、制作摩擦面的加工、除锈、编号和发运应遵照国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的有关规定。
6.4 钢结构制作、安装和质量检查所用的量具、仪器、仪表等,均应具有相同的精度,并应定期送计量部门检定,合格后方可使用。
6.5 焊缝的施工质量应符合设计图纸规定的要求,焊缝质量等级为:
(1) 板材工厂拼接的对接熔透焊缝,其质量等级为一级;
主次梁刚接节点等级为二级;角焊缝质量等级为三级。
6.6 钢结构的冷矫正和冷弯加工的最小曲率半径(r)及最大弯曲矢高(f)应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)中表7.3.4的规定。
6.7 钢结构构件的运输及存放应有可靠的支垫及定位,包括捆绑及临时支撑加固等,均不得造成杆件的变形及损伤。已安装就位的钢构件不允许以钢绳捆绑作为起重吊装的附加支点。
6.8 各类钢构件的外形尺寸允许偏差见《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)附录C的表B1~B6;安装的允许偏差见附录E。
6.9 对接接头、T型接头和要求全熔透的角部焊缝,应在焊缝两端配置引弧板和引出板,其材质应与焊件相同。手工焊引板长度不应小于60mm,埋弧自动焊引板长度不应小于150mm,引焊到引板上的焊缝不得小于引板长度的2/3。

6.10 板件切割(气割或剪切)下料后,应进行边缘加工,其刨削量不应小于2mm。

6.11 角焊缝的尺寸

除图中注明者外,角焊缝的焊脚尺寸 h_f 按下表采用。

| 较厚焊件厚度(mm) | 4~5 | 6~10 | 12~16 | 18~24 | 26~32 |
|------------|-----|------|-------|-------|-------|
| 焊脚尺寸 h_f | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |

七. 除锈及防锈

- 7.1 除锈:除镀锌构件外,制作前钢构件表面均应除锈处理,室内构件可手工及动力工具除锈,除锈质量等级达到Sa2级。露天构件应进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈,除锈质量等级达到Sa2.5级。
7.2 防腐涂层:
1).底漆两遍,环氧富锌底漆,涂层厚度70微米;
2).中间漆一遍,环氧云铁中间漆,涂层厚度70微米;
3).面漆二遍,丙烯酸聚氨酯面漆,涂层厚度70微米;
7.3 采用热浸镀锌构件时,其室内构件镀锌量不小于220g/m²(双面)。露天构件镀锌量不小于275g/m²(双面)。

八. 钢结构防火

- 8.1 本工程钢构件表面涂刷防火涂料,耐火极限同主体结构要求。
8.2 采用防火涂料作耐火防护,防火涂料的材料必须选用经消防管理部门鉴定认可的,并有质量保证材料。选用的防火涂料应与防锈底漆相适应,并有良好的结合能力。
8.3 涂料作业的施工、检验与验收必须严格按《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS 24:90)的要求的规定进行。

九. 钢结构维护

- 9.1 钢结构使用过程中,应根据材料特性(如涂装材料使用年限,结构使用环境条件等),定期对结构进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装,更换损坏构件等),以确保使用过程中的结构安全。

十. 施工中应注意的问题

- 10.1 施工过程中,土建施工单位与钢结构施工单位应密切配合,以确保预埋板定位准确。
10.2 本工程施工前,应由建设单位组织各方进行图纸交底,施工单位应全面熟悉图纸内容,在技术交底后方可施工。若遇图面不明,应与设计单位取得联系,共同研究解决,不得擅自处理。未尽事项均应按国家现行有关设计、施工验收规范规程等要求执行。

设计施工总说明二

十一. 维护保养

11.1.1 日常维护与保养应按下列规定进行:

- 1: 户外广告牌钢结构防腐保养必须每年进行一次, 发现有锈蚀、油漆脱落、龟裂、风化等现象时, 应进行基底清理、除锈、修复、重新涂装;
- 2: 当涂层表面光泽失去达80%表面粗糙, 风化龟裂达25%和漆膜起壳时, 应及时维护;
- 3: 构件连接点(焊缝、螺栓、锚栓)应每年检查一次, 发现焊缝有裂痕、节点松动时, 应及时修补及紧固;
- 4: 对灯光、供电、电气控制设备应每月维护一次, 确保用电安全, 确保不发生漏电、不亮灯现象。灯光照明应做到即坏即修, 确保市容景观完好无损。

11.1.2 突击维护与保养应按下列规定进行:

- 1: 在大风季节, 应对户外广告牌钢结构进行突击检修和维护保养, 重点是结构强度、刚度和结构节点、连接焊缝、螺栓、地脚螺栓(锚栓);
- 2: 在大风季节, 应对户外广告牌钢结构面板连接的牢固程度进行检修保养和加固处理, 尤其是面板的螺钉(包括铆钉), 材料的风化、锈蚀程度。薄膜结构的广告画面, 应对其牢固度、风化、老化程度进行检修和加固, 钢绳的绑扎应牢固可靠
- 3: 在大风雷雨季节和梅雨季节, 应检查避雷设施和电器安全保险设置, 保证安全、正常使用。

十二. 安全检测

12.1 户外广告牌必须定期进行安全检测, 保证在规定的设计使用年限内安全使用。

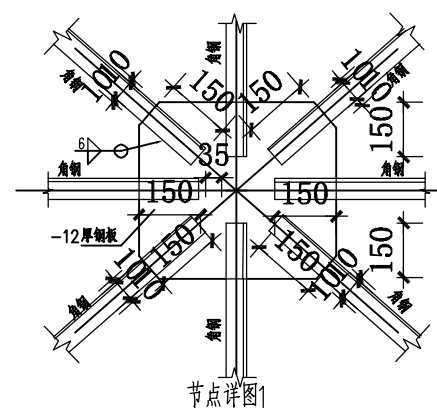
新安装的户外广告牌钢结构使用2~3年后, 必须进行安全检测。经安全检测并取得安全使用许可证的户外广告牌钢结构, 可使用2年(油漆)~5年(热浸锌)。此后, 用油漆防腐的钢结构每2~3年应检测一次, 用热浸锌防腐的钢结构2~3年应检测一次, 用热浸锌防腐的钢结构每5~8年应检测一次。

12.2 户外广告牌钢结构应进行下列安全检测:

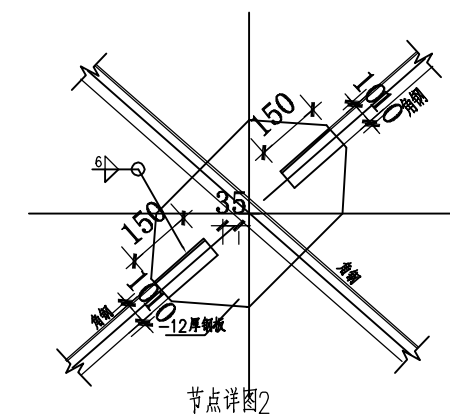
- 1: 户外广告牌钢结构的强度、刚度和稳定性的验算复核, 以及制作、安装质量的检查;
- 2: 户外广告牌钢结构防腐和节点连接外观的检测;
- 3: 户外广告牌地脚螺栓、基础的安全检测;
- 4: 电器和避雷接地系统的安全检测。检测后, 对不符合要求的部位应提出处理意见。经处理并补测合格和获得安全使用许可证后, 方能进入下一阶段的使用。

12.3 户外广告牌安全检测必须由具有专业检测资质的单位(部门)进行。

12.4 户外广告牌的产权单位, 应按时向政府主管部门和有资质的专业部门申报检测。

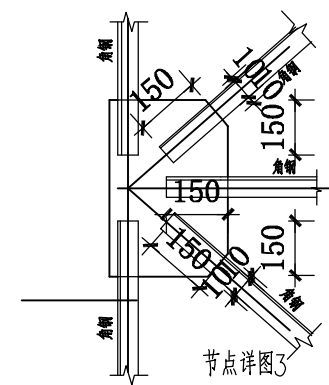


节点详图1

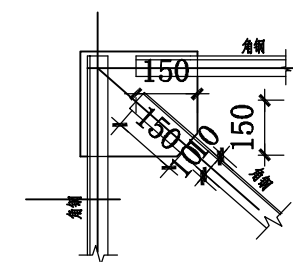


节点详图2

尺寸仅示意, 根据现场实际放样为准
所有角钢均为镀锌角钢



节点详图3



节点详图4

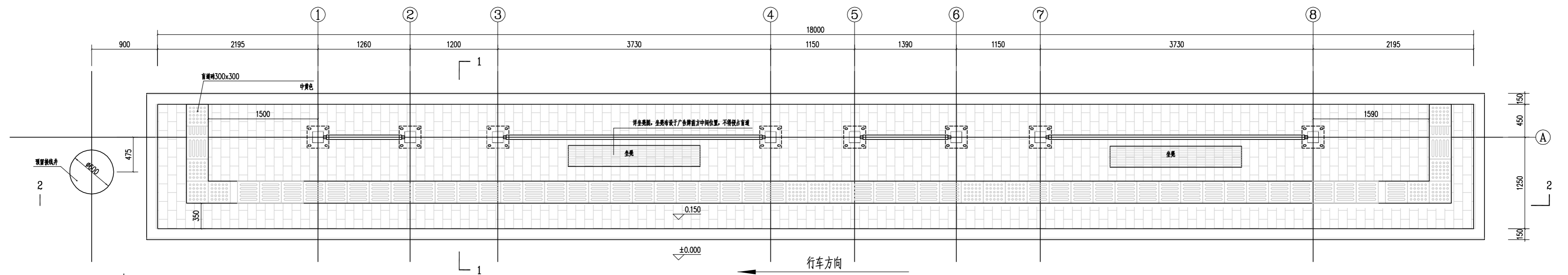
十三. 危险性较大的分部分项工程施工:

施工单位应根据住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项施工方案, 超过一定规模的需组织专家论证。

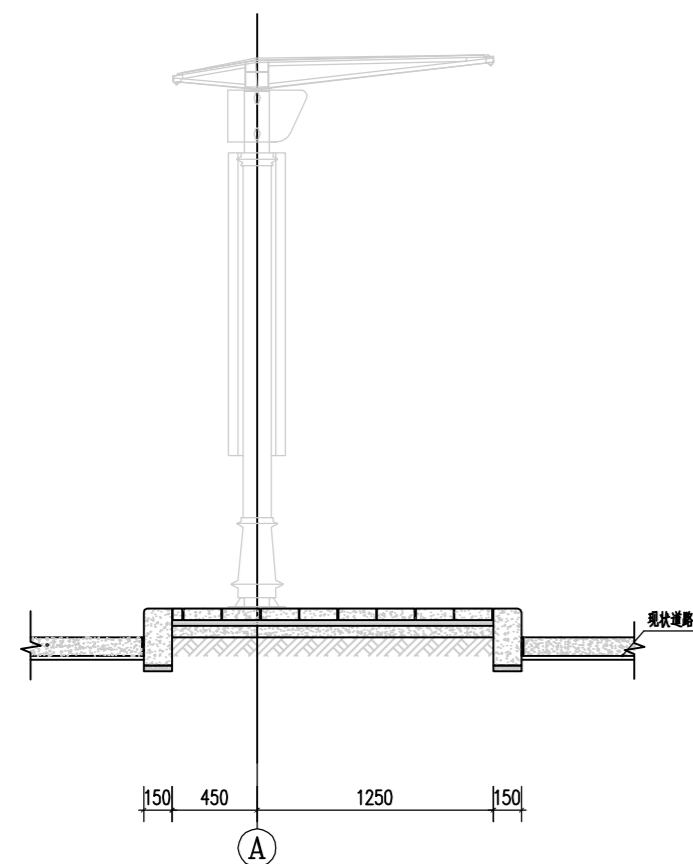
危险性较大的分部分项工程的范围见住建部办公厅建办质(2018)31号文,

包括基坑工程; 模板工程及支撑体系; 起重吊装及起重机械安装拆卸工程; 脚手架工程; 建筑幕墙、钢结构、网架和索膜结构安装工程; 装配式建筑混凝土预制构件安装工程等以及采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全, 尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

施工单位需严格按照经审查通过的专项施工方案组织施工, 不得擅自修改专项施工方案。

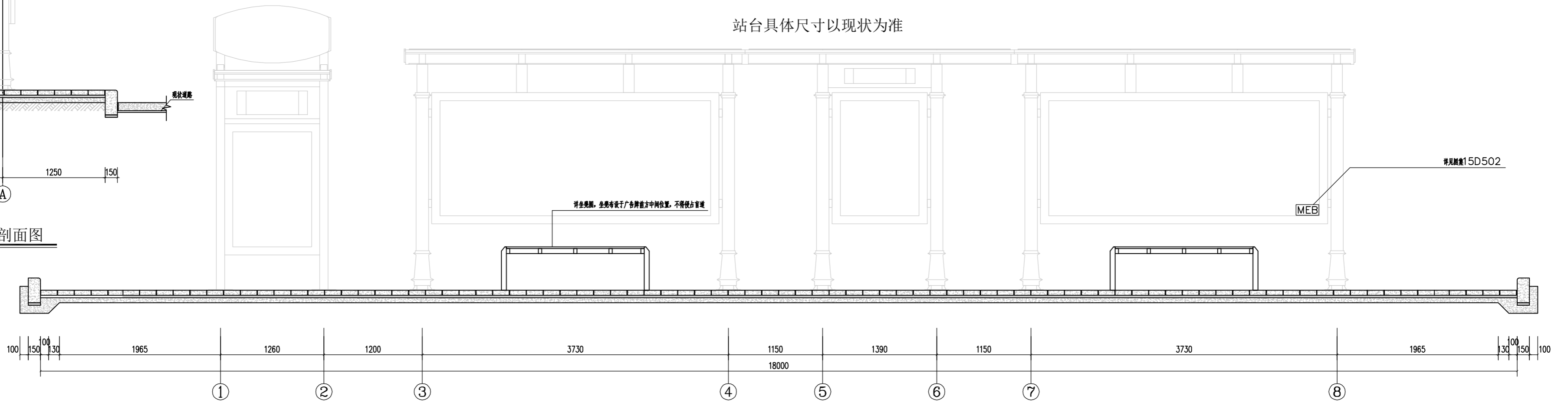


平面图 1:40



1-1 剖面图

站台具体尺寸以现状为准



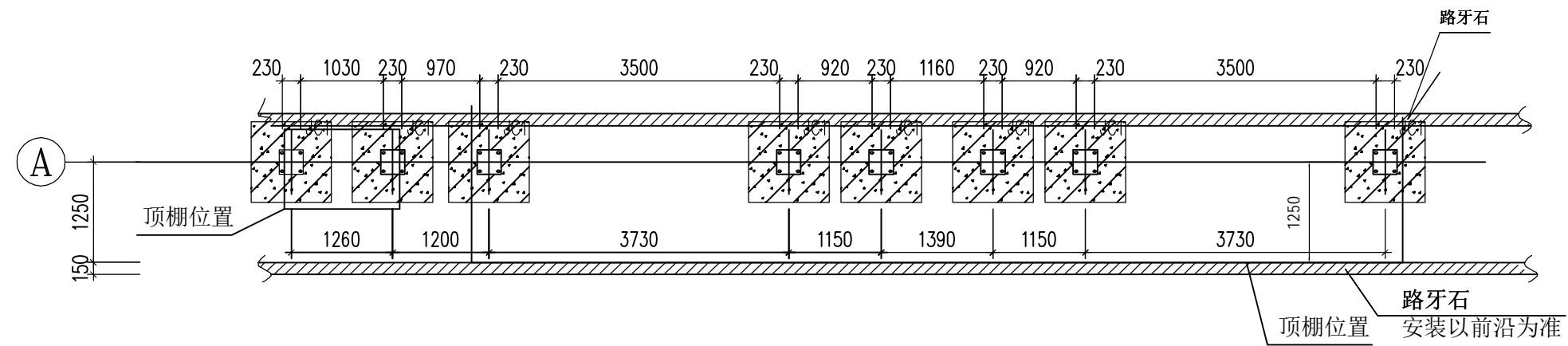
2-2剖面图 1:40



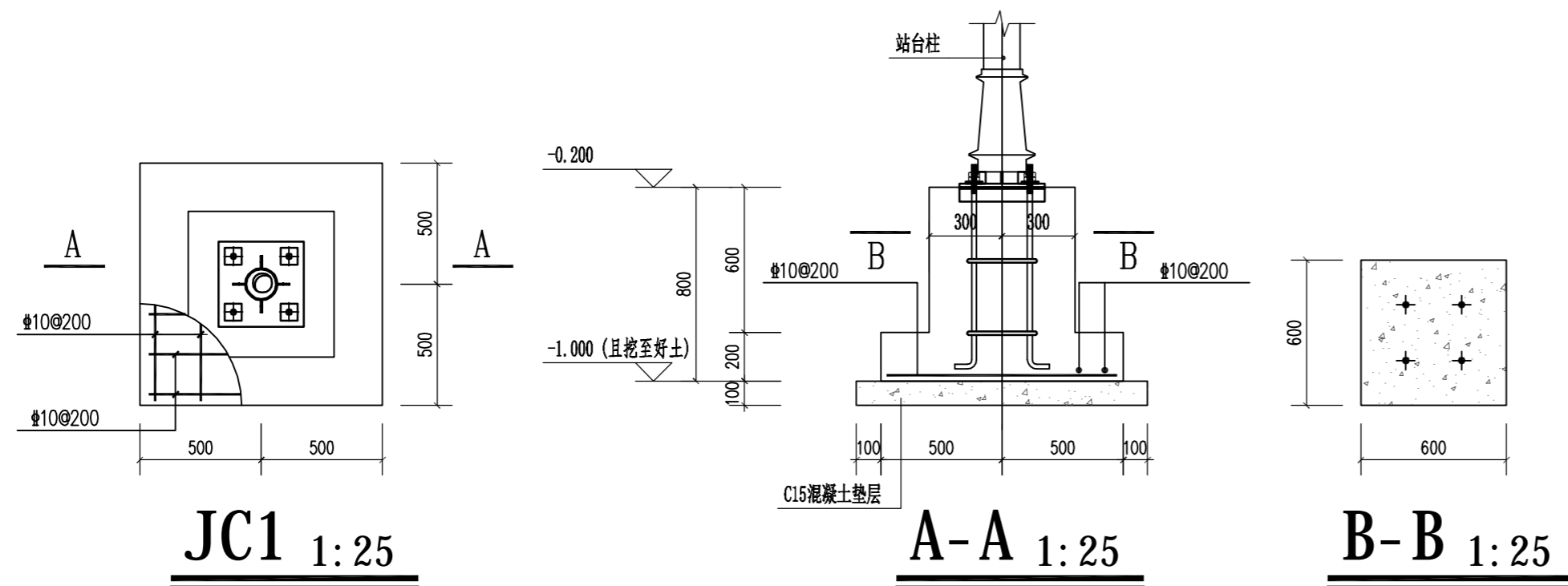
成品分类垃圾桶

注：专业厂家成品购买，具体选型甲定，结合现场固定安装到位，每个公交站台分类垃圾桶数量：1。

注：此为18米公交站台设计，6米规格公交车站台采用单块式3.7m广告牌设计，同步将站台铺装长度缩减为6米。



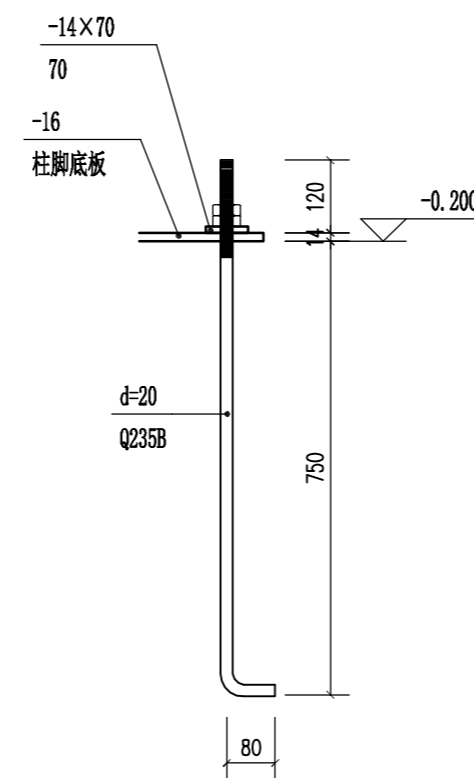
站台基础平面图 1:75



基础详图 1:50

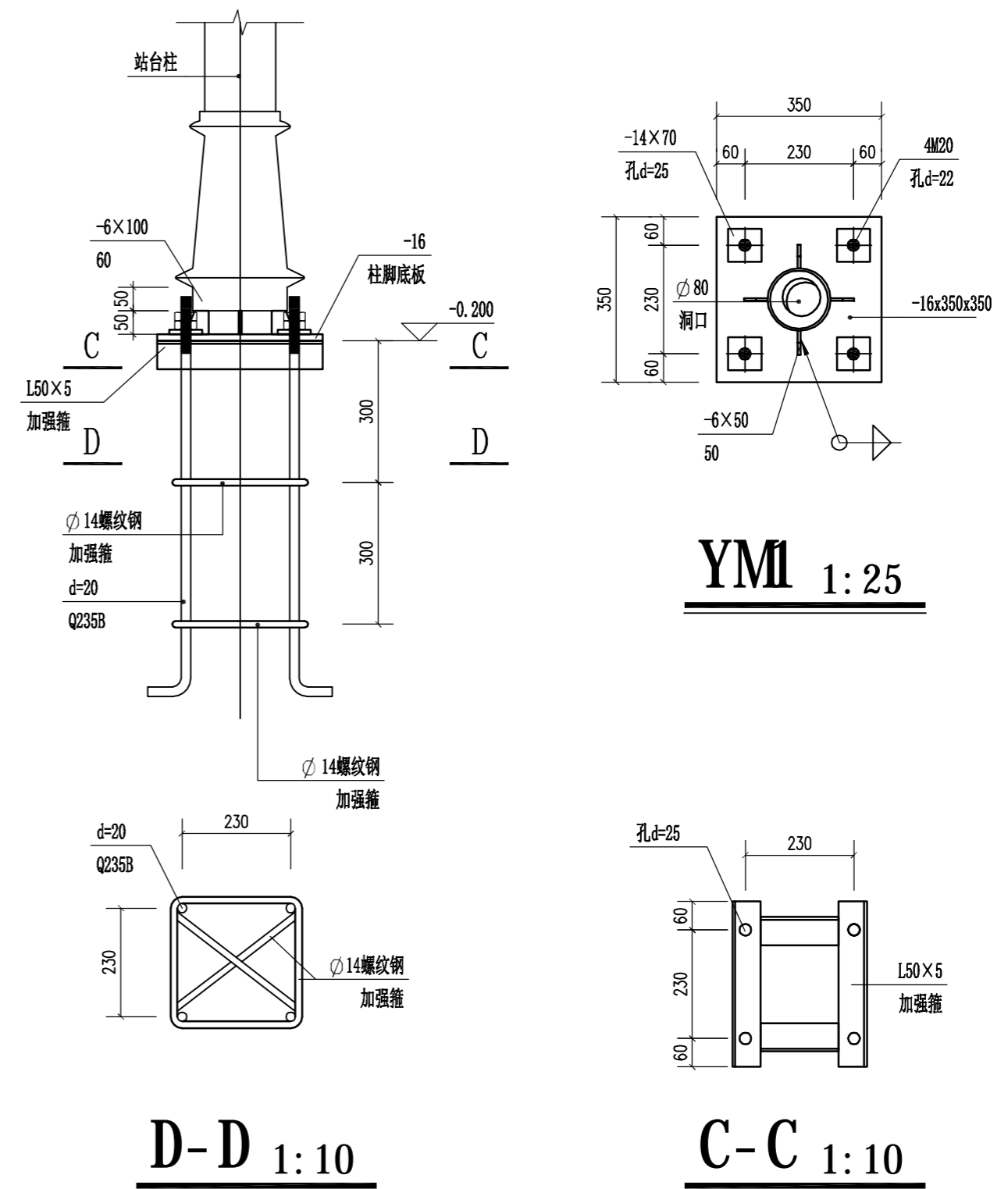
注:

1. 基础施工前, 应先进行地质勘察, 并将报告报送我公司。
2. 图中所注的基础底标高均不包括垫层在内, 除特别说明外, 梁(墙)中心线与轴线齐。
3. 基础、基础梁垫层采用100厚C15素混凝土, 伸出基础边100mm。
4. 土建施工单位与钢结构施工单位应密切配合, 完成锚栓的定位与埋置工作。
5. 基础混凝土强度等级为C30, 基础内钢筋: Φ 表示HRB400钢筋($f_y=360N/mm^2$) 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
6. 基槽开挖后应通知设计与勘察人员验槽。回填土应均匀对称进行并分层夯实, 夯实后的干容重不得小于 $16kN/m^3$ 。填土的有机质含量不超过5%。压实系数不小于0.94。



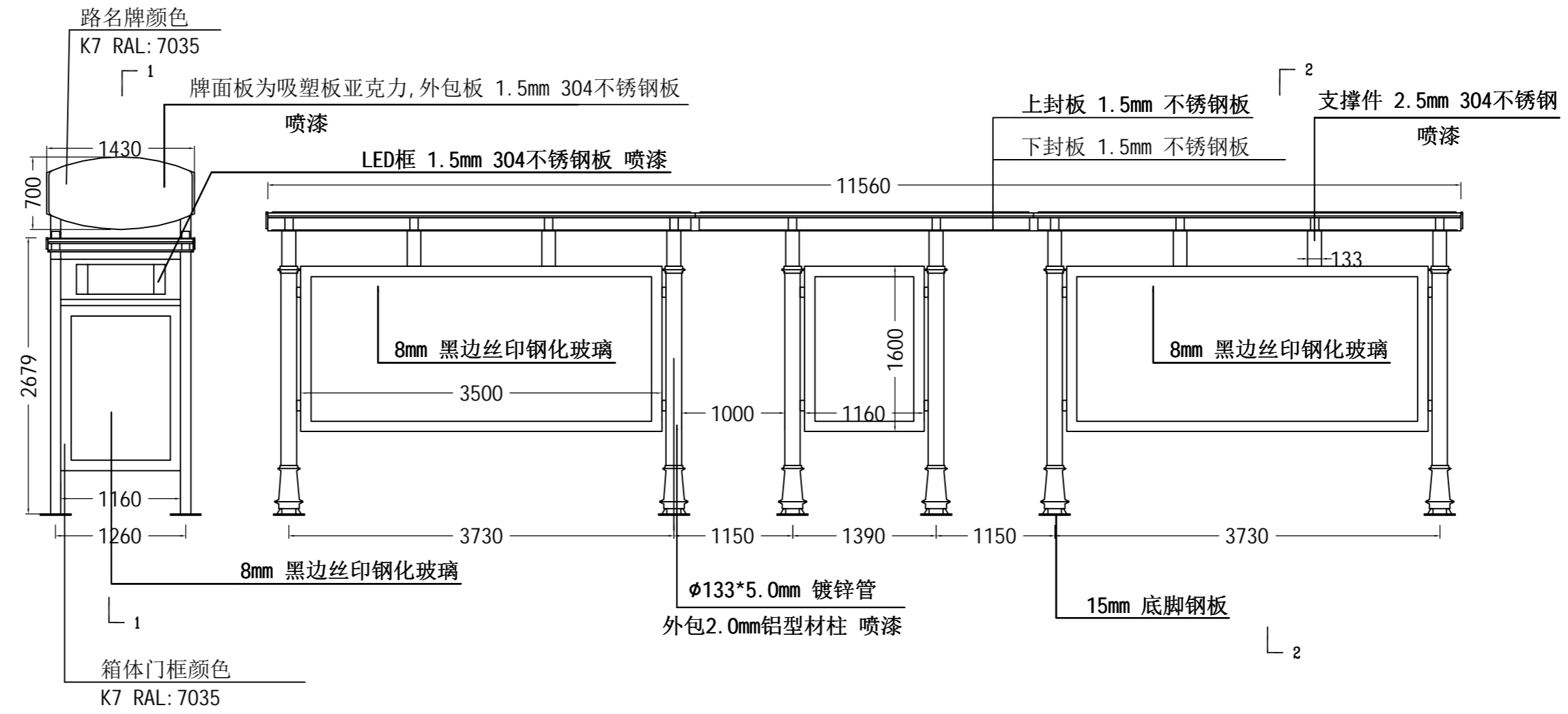
Ø20锚栓 1:10

Q235-b
锚栓施工时, 施工单位应做好锚栓的定位及固定措施。

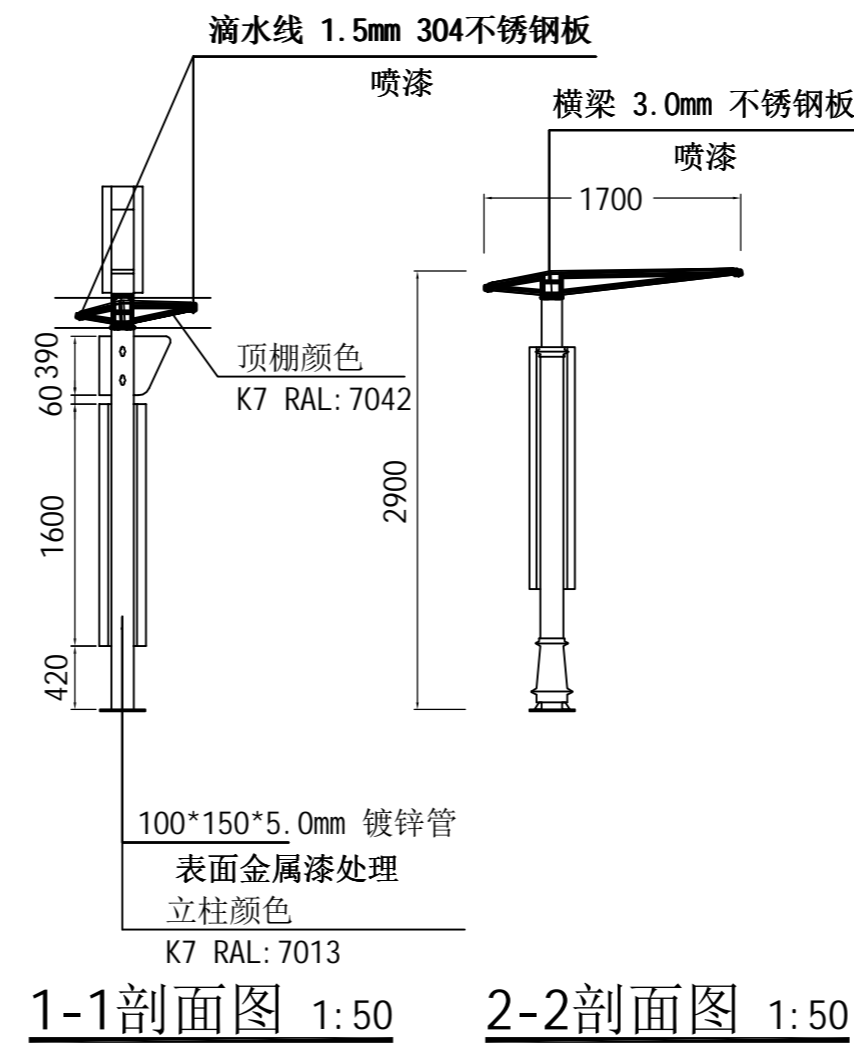


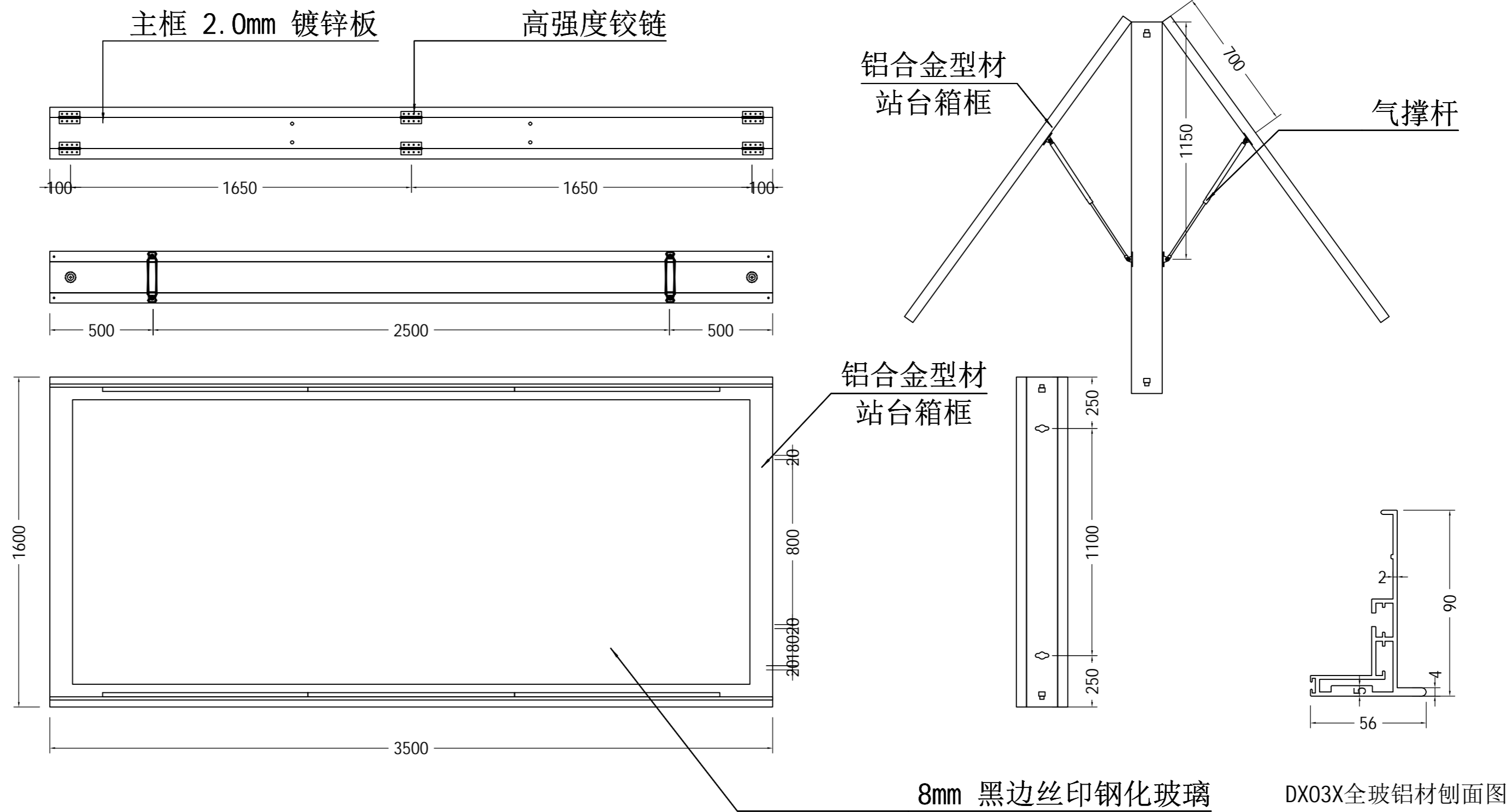
注:

1. 未注明钢材均采用Q235-b钢(注明除外)。其性能应符合《普通碳素结构钢》(GB/T700)、《低合金高强度结构钢》(GB/T1591)规定的要求外, 尚应保证屈服点、碳、磷、硫的含量, 锚梁和檩条采用的冷弯型钢还应保证冷弯试验合格, 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85; 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于20%; 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。
2. 手工焊接时, Q235钢材之间焊接, 采用E4301~E4312系列焊条, Q345钢材之间焊接采用E5003~E5016系列焊条, Q235与Q345之间焊接, 采用E4301~E4312系列焊条, 其技术条件应符合《碳钢焊条》(GB/T5117)及《低合金钢焊条》(GB/T5118)的规定, 自动焊或半自动焊的焊丝和焊剂应与主体金属强度相应, 焊丝采用H08A, 焊剂应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》GB/T5293和《低合金钢埋弧焊用焊剂》GB/T12470中相关的规定。
3. 普通螺栓: C级螺栓、螺母和垫圈, 采用Q235钢, 应符合GB/T5780、GB/5782的规定。高强螺栓: 10.9级螺栓, 摩擦系数为0.35, 应符合GB/T1228~GB/1233及GB/T3632、GB/3633的规定。
4. 钢材、连接材料、焊条、焊丝、焊剂及螺栓、涂料底漆、面漆均应附有质量证明书。



总装图 1:50

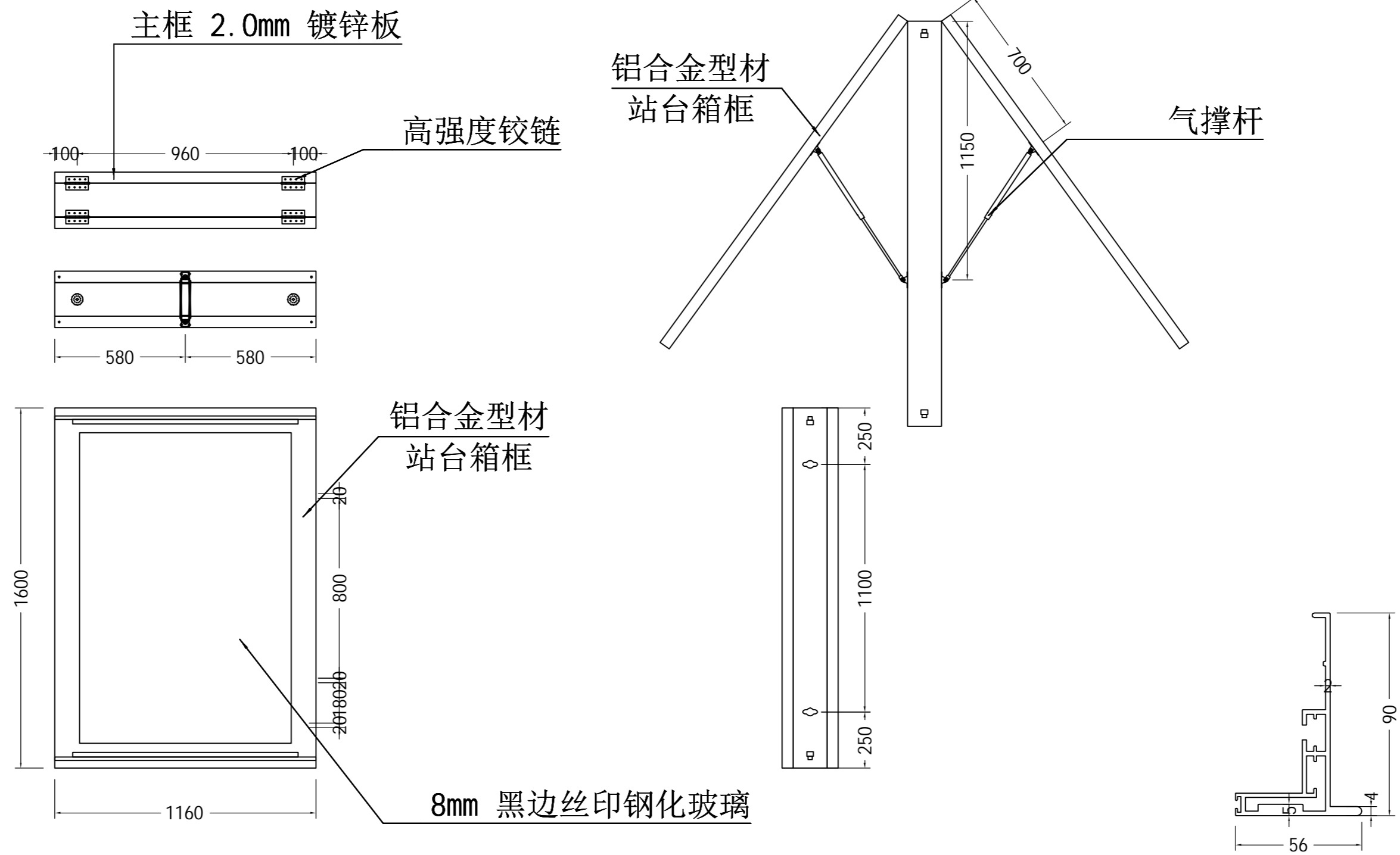




说明 (单位mm) :

1. 材料: 镀锌铰链, 箱体2.0mm镀锌板, 门框全玻铝型材, 视窗8mm丝印钢化玻璃, 气压撑杆, 上下对射LED灯粒。整体表面喷漆处理。
箱体和门框之间增加防弹开勾片

比例: 1:20



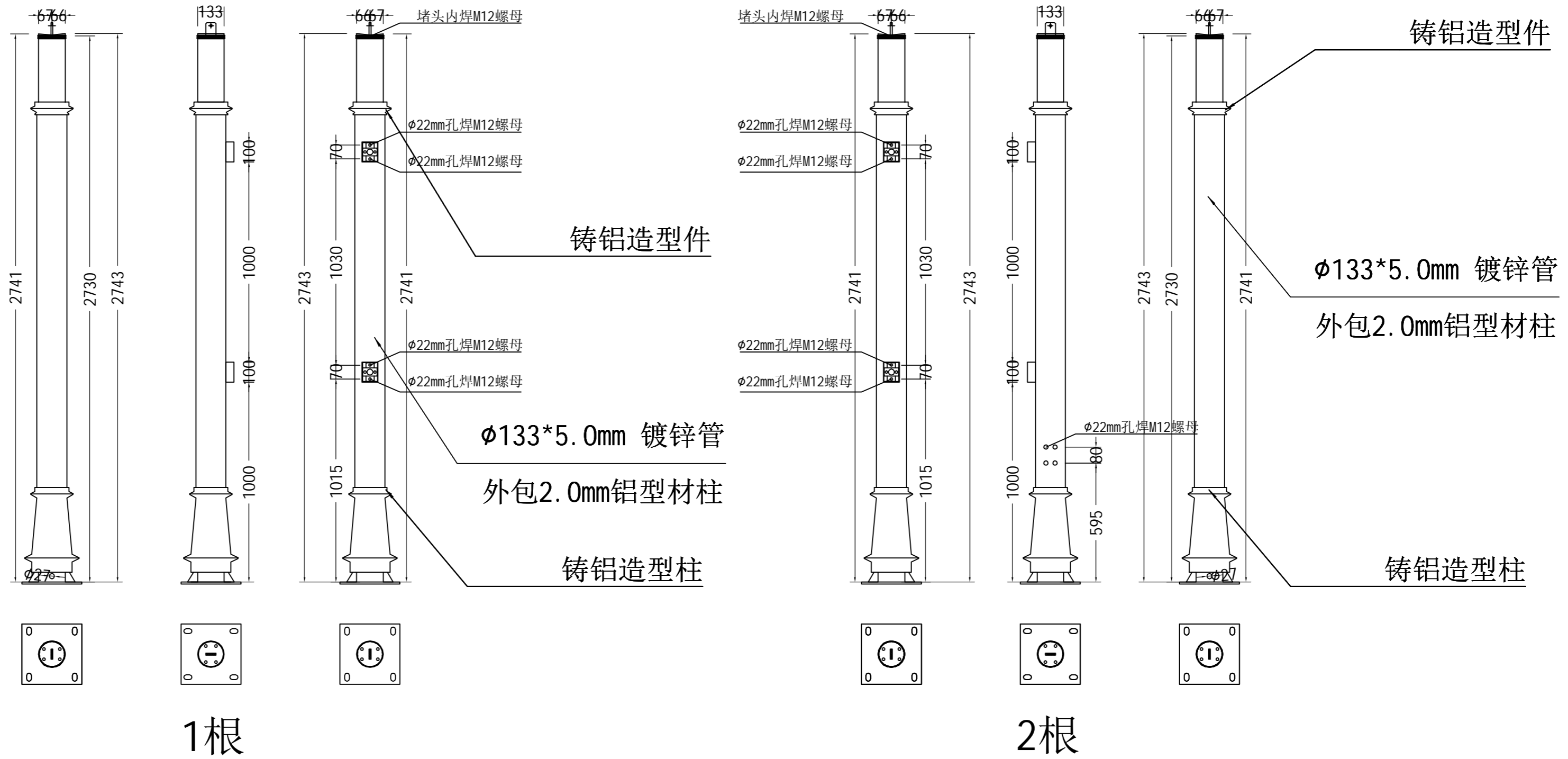
说明 (单位mm):

1. 材料: 镀锌铰链, 箱体2.0mm镀锌板, 门框全玻铝型材, 视窗8mm丝印钢化玻璃, 气压撑杆, 上下对射LED灯粒。整体表面喷漆处理。

箱体和门框之间增加防弹开勾片

DX03X全玻铝材剖面图

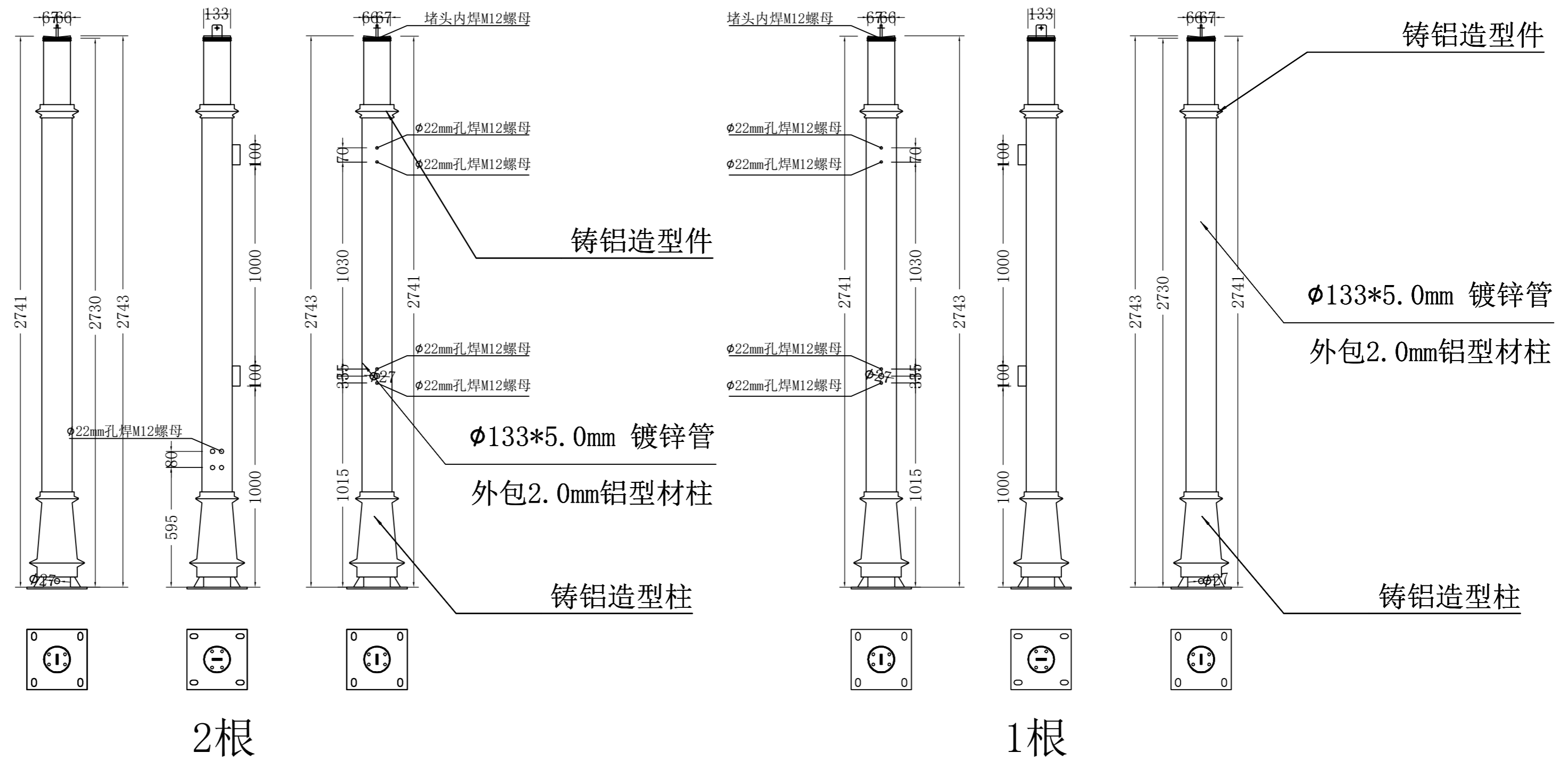
比例: 1:20



说明 (单位mm) :

- 1、立柱为: φ133*5mm镀锌管, 外套模具成型铝型材。整体表面喷漆处理。
- 2、若取消两站台立柱间坐凳的设置, 可移除结构图中预留的螺母构件, 以保持站台设施外观简洁规整。

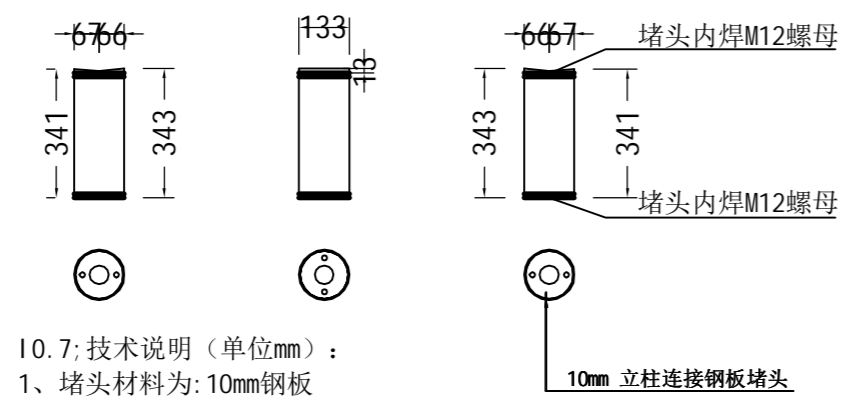
比例: 1:20



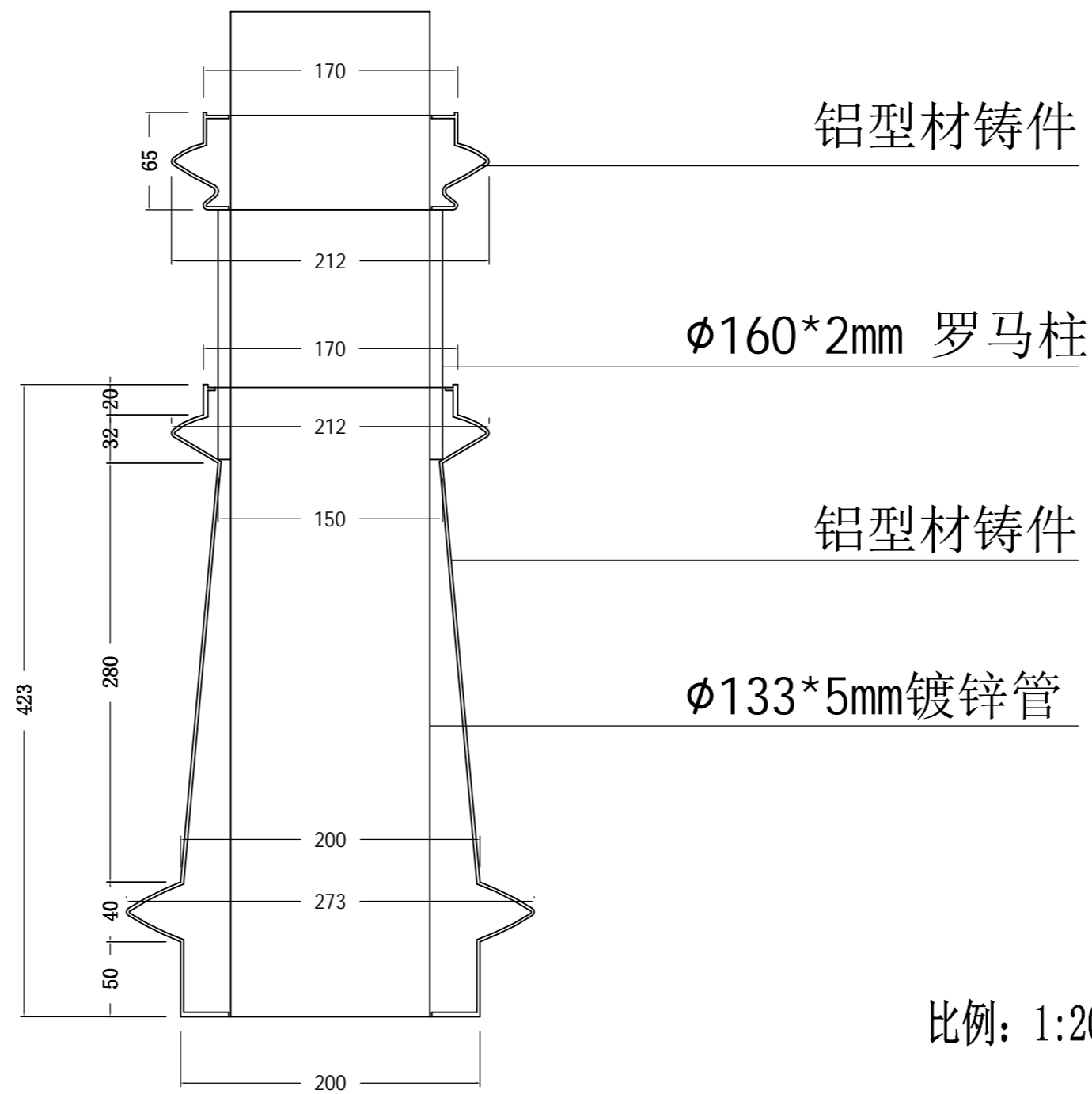
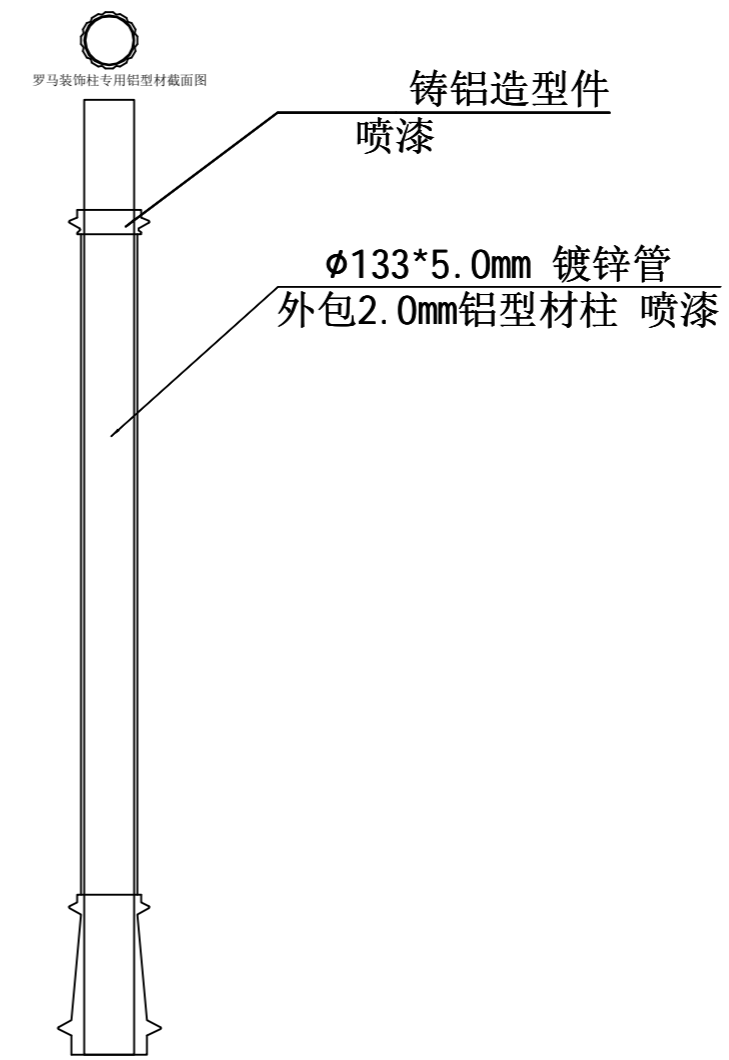
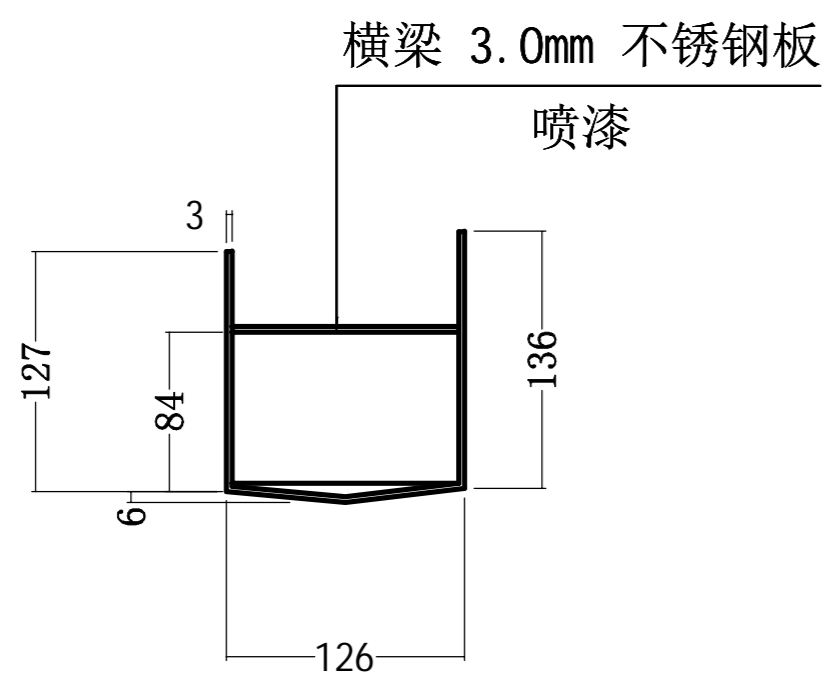
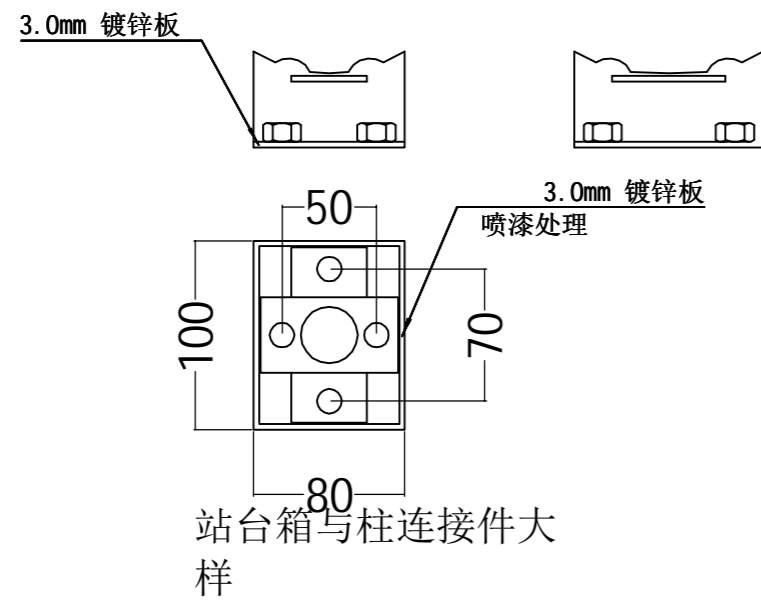
比例: 1:20

说明 (单位mm):

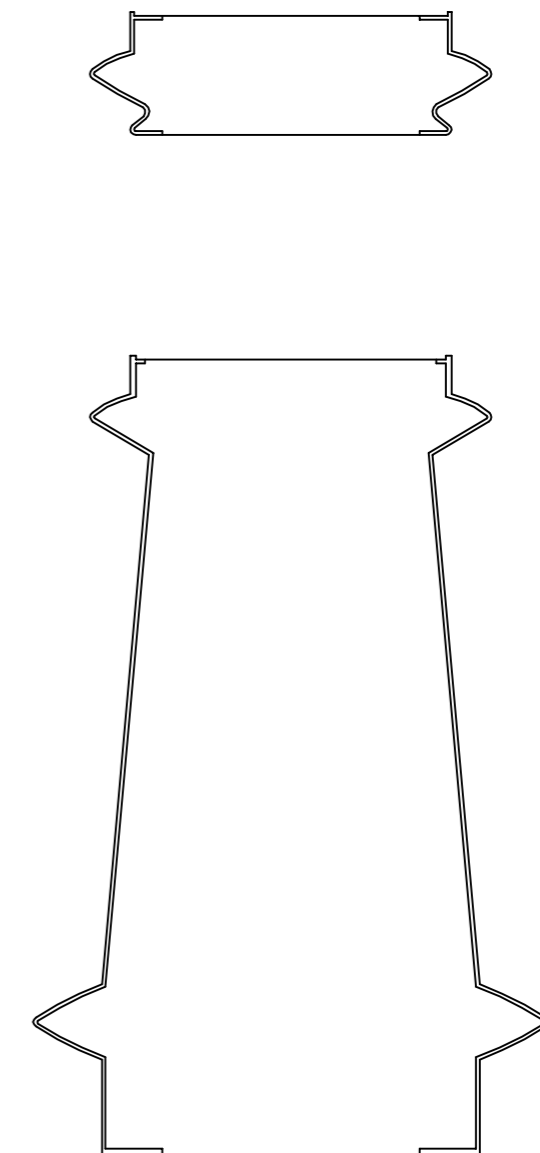
- 立柱为: $\phi 133 \times 5 \text{mm}$ 镀锌方管, 外套模具成型铝型材。整体表面喷漆处理。
- 若取消两站台立柱间坐凳的设置, 可移除结构图中预留的螺母构件, 以保持站台设施外观简洁规整。



10.7; 技术说明 (单位mm):
1、堵头材料为: 10mm钢板



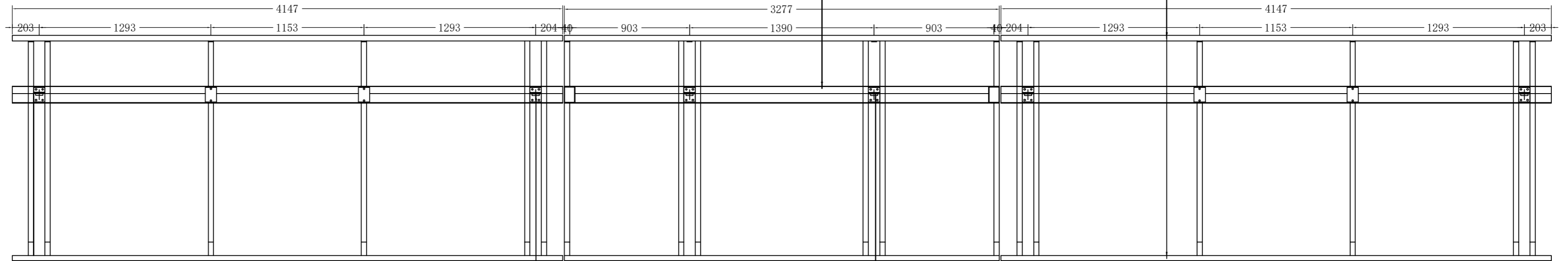
比例: 1:20



横梁 3.0mm 不锈钢板

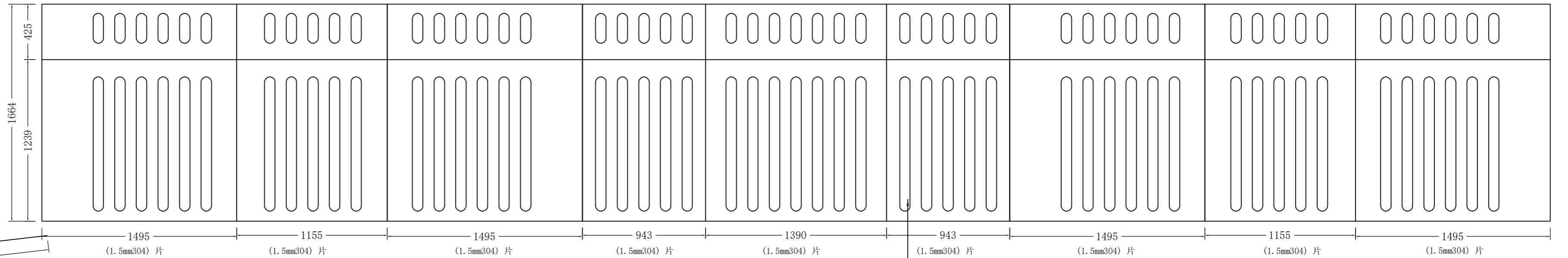
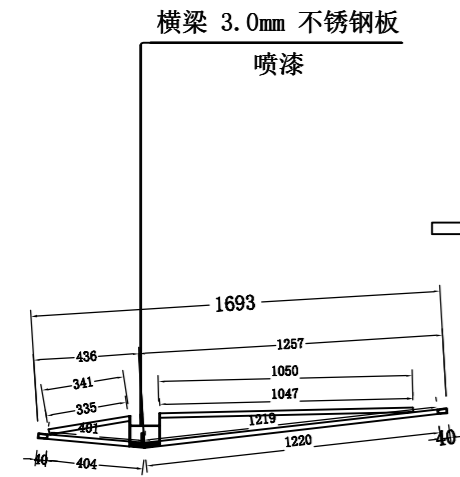
40*20* 3.0mm 304不锈钢管

喷漆



立柱连接钢板

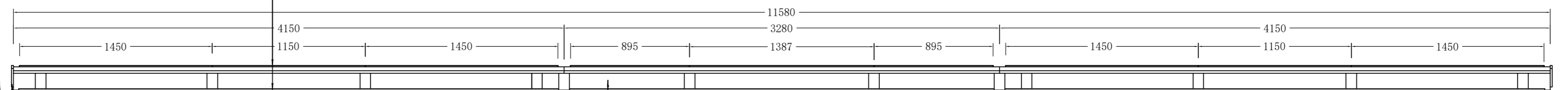
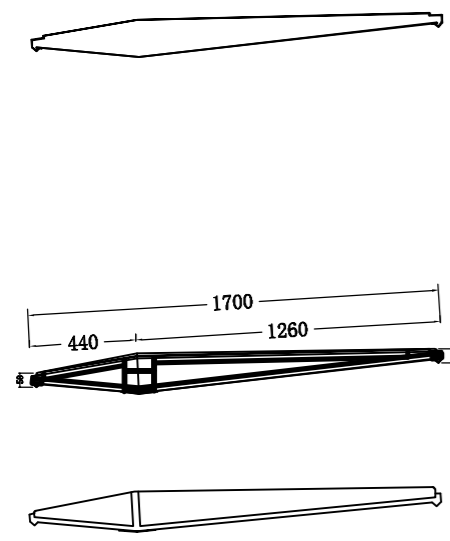
立柱连接钢板



1.5mm 304不锈钢造型板

上封板 1.5mm不锈钢板

下封板 1.5mm 304不锈钢板

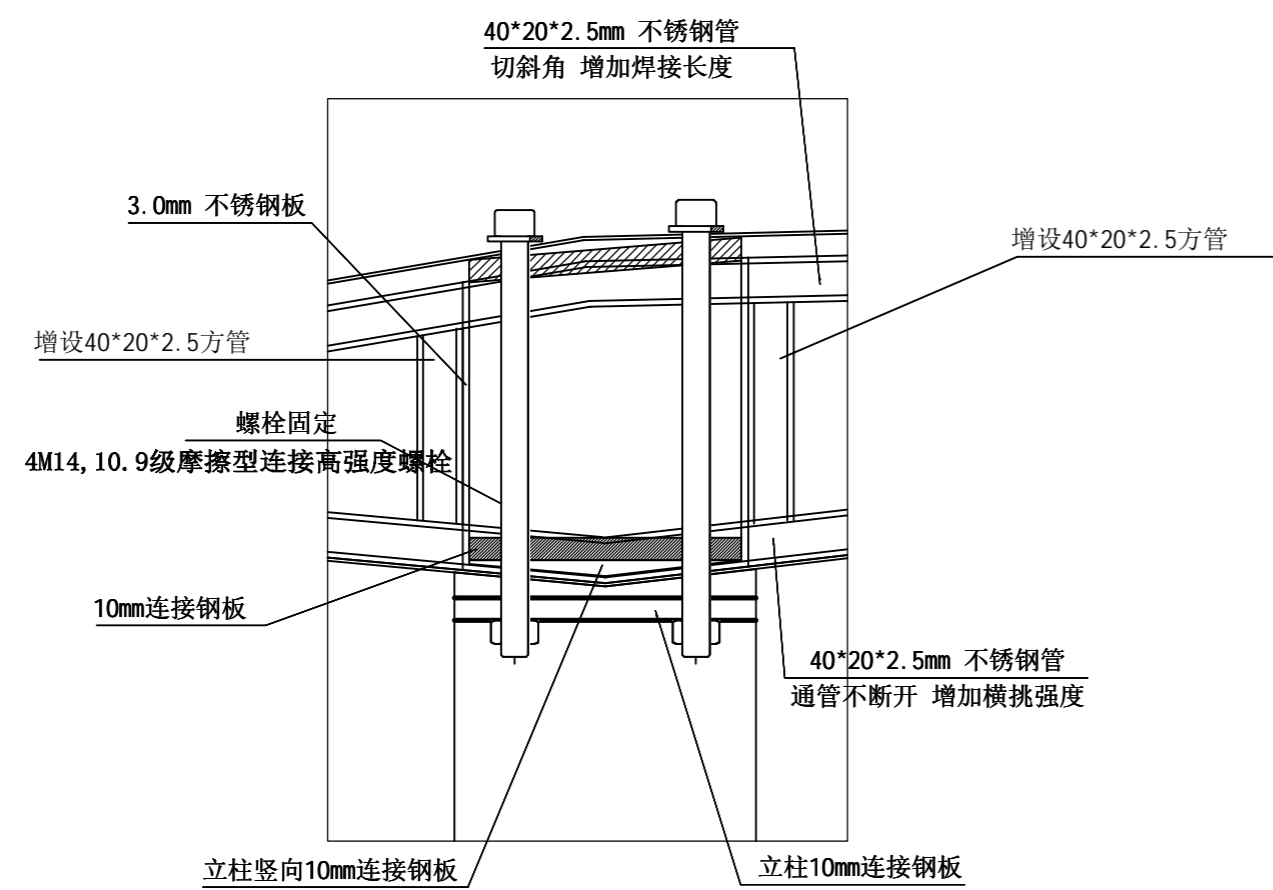
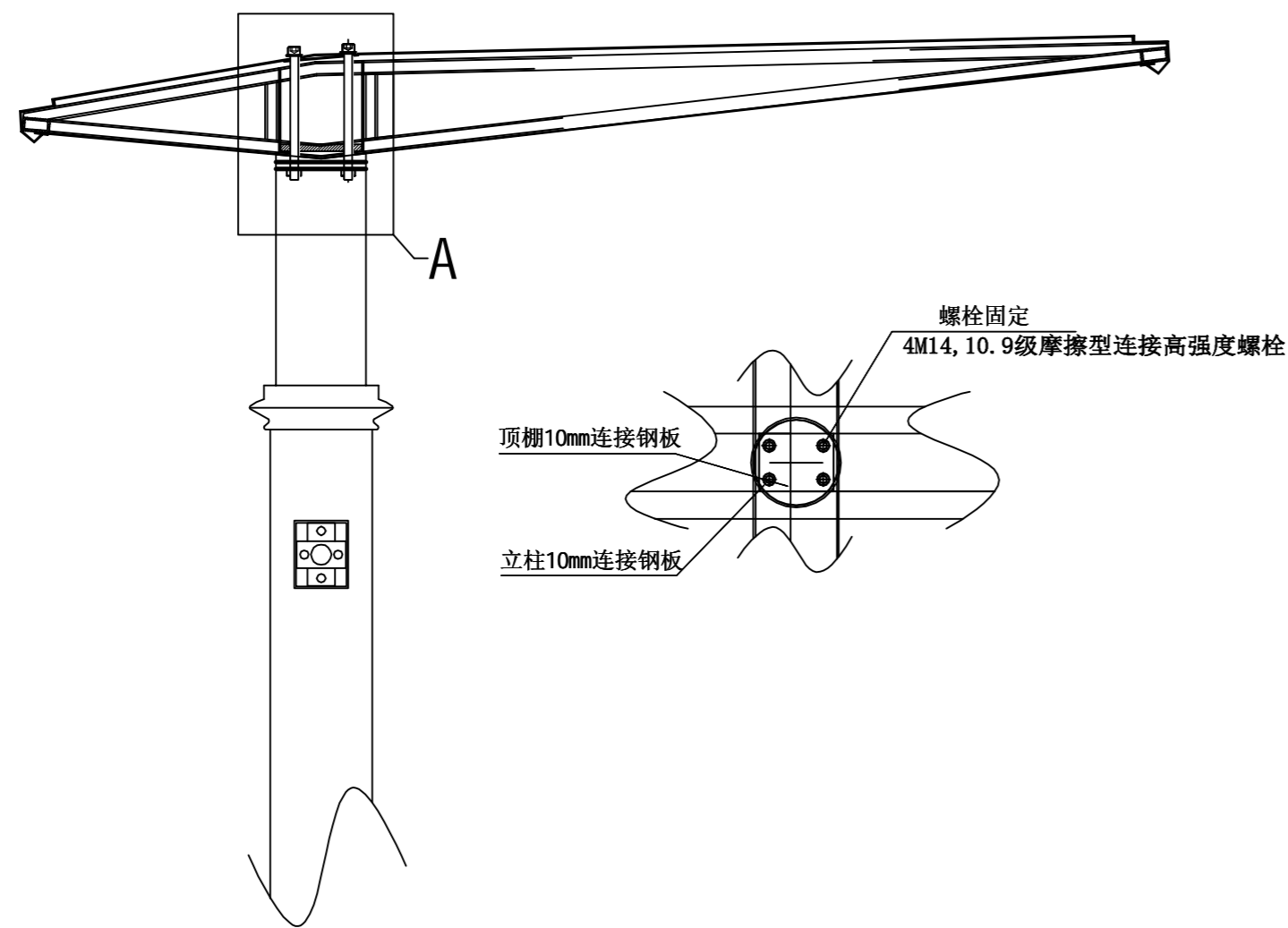


横梁 3.0mm 不锈钢板

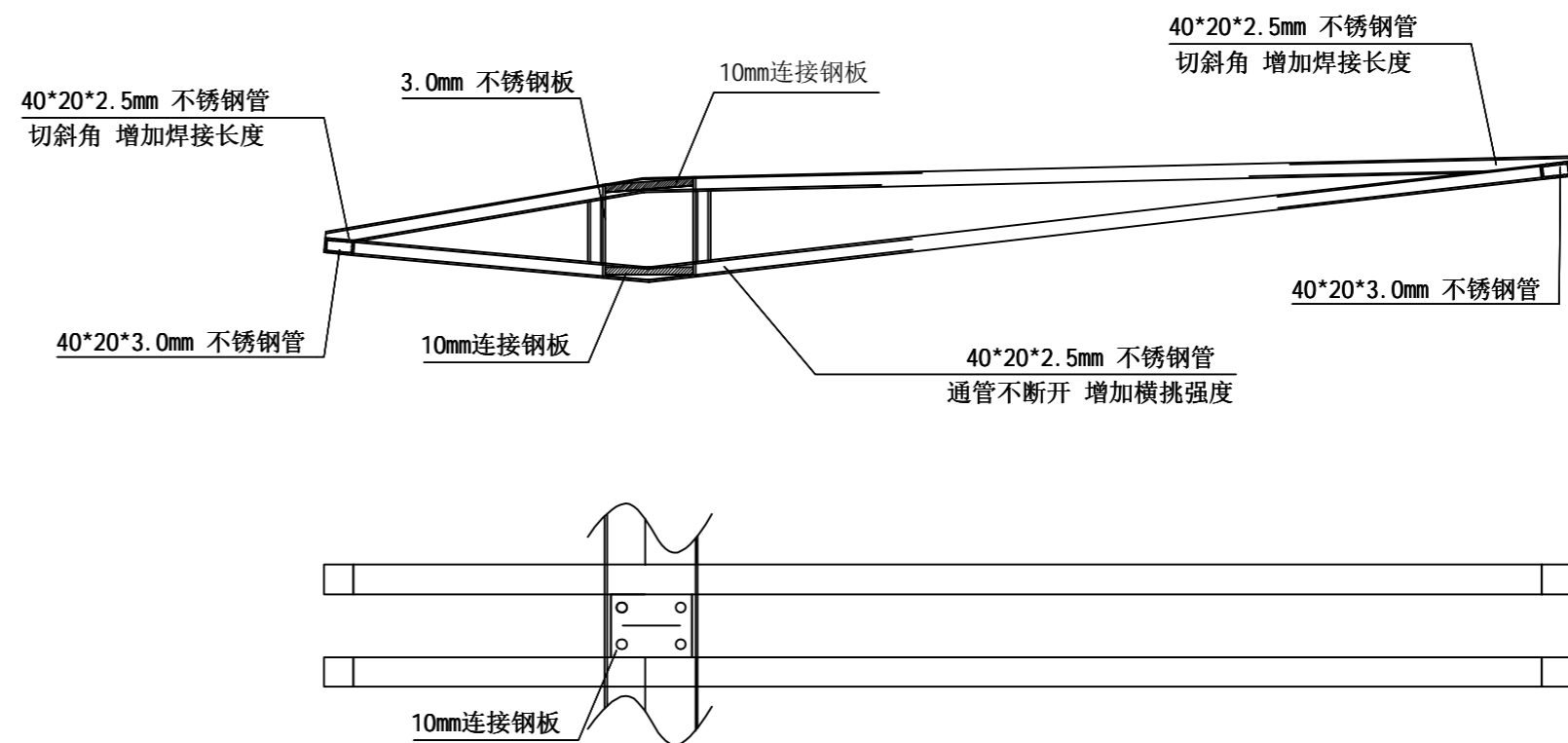
喷漆

两侧板 2.0mm 304不锈钢板

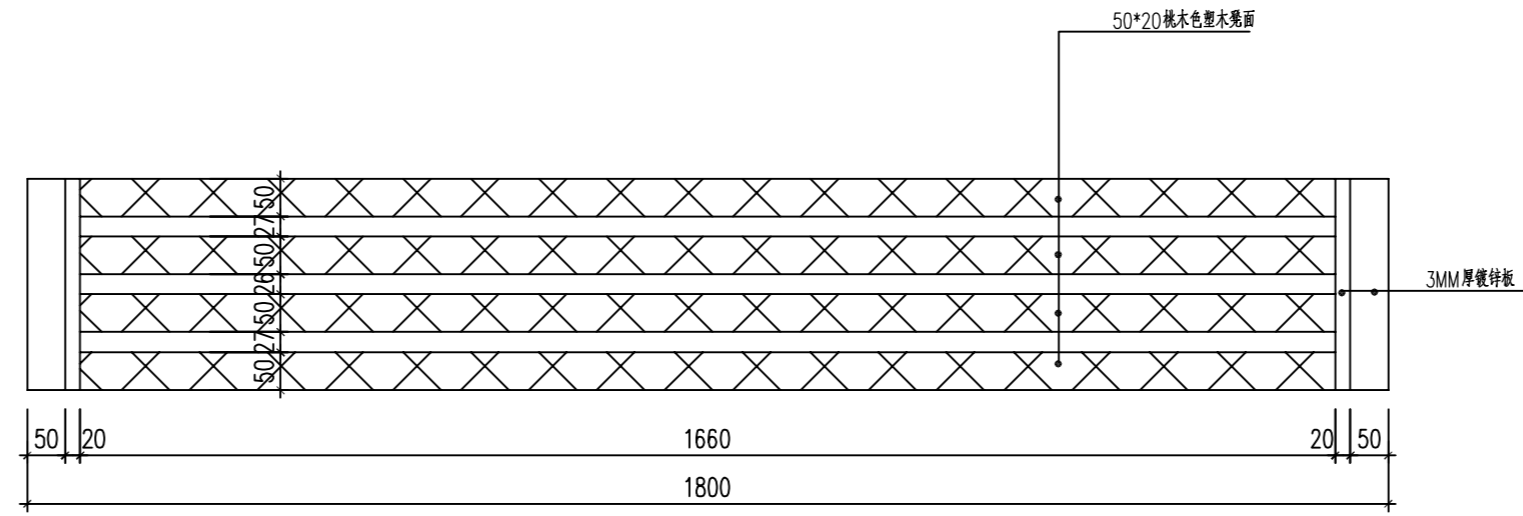
12m顶棚 1:25



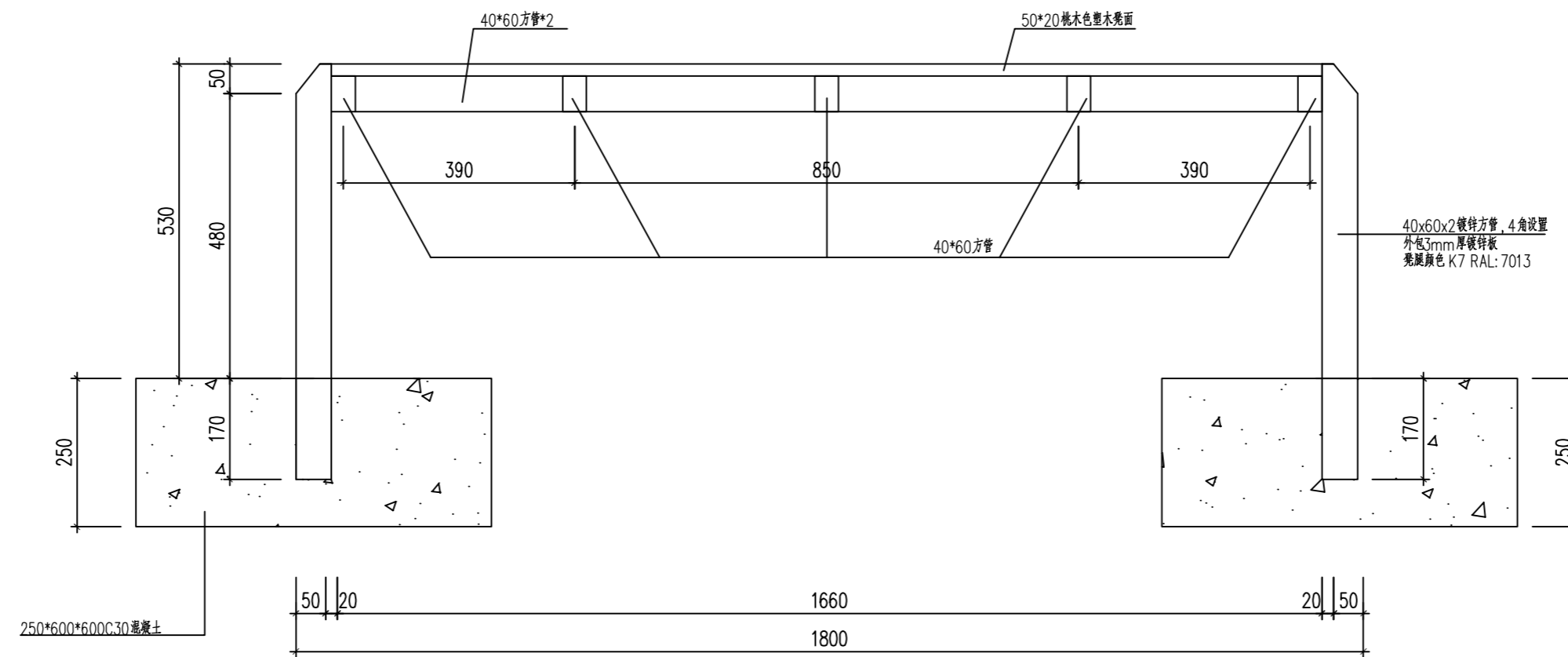
A放大图



比例: 1:20



坐凳平面图 1:50



坐凳剖面图 1:50

说明 (单位mm):

1. 凳子骨架40*60*2mm镀锌方管, 外包板为3mm厚镀锌板
2. 坐凳尺寸可依据现场实际情况适当调整。坐凳布设于广告牌前方中间位置, 不得侵占盲道。