

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

施 工 图

桥梁场景设备布点图（**2025**年）

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

施 工 图

桥梁场景设备布点图（2025年）

法定代表人		技术总负责人	
项目负责人		专业负责人	
编制单位	华昕设计集团有限公司		
证书编号	A132007314		
编制日期	二〇二五年五月		

目 录

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）--桥梁场景设备布点

第 1 页 共 2 页

序号	图表名称	图号	张数	备注
1	施工图设计说明		10	
2	主要工程数量表	B00	1	
	五台山大桥			
1	测点布置总图	B01	1	
2	MS1外站传感器拓扑图	B02	1	
3	采集外站布置图	B03	2	
4	支座竖向位移测点布置图	B04	2	
5	支座纵向位移测点布置图	B05	2	
6	温度测点布置图	B06	2	
7	交通视频抓拍测点布置图	B07	2	
8	应变测点布置图	B08	2	
9	主梁竖向位移测点布置图	B09	4	
10	裂缝测点布置图	B10	2	
11	振动测点布置图	B11	3	
12	船撞视频抓拍测点布置图	B12	3	
	衡山大桥			
1	测点布置总图	B01	1	
2	MS1外站传感器拓扑图	B02	1	
3	采集外站布置图	B03	2	
4	温度测点布置图	B04	2	
5	交通视频抓拍测点布置图	B05	2	
6	应变测点布置图	B06	2	
7	主梁竖向位移测点布置图	B07	4	
8	振动测点布置图	B08	3	
9	船撞视频抓拍测点布置图	B09	3	
	灤河大桥			
1	测点布置总图	B01	2	
2	MS1外站传感器拓扑图	B02	1	
3	采集外站布置图	B03	36	

[illegible]

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

桥梁场景设备布点说明

1. 概述

2024年8月，江苏省住房和城乡建设厅印发的《江苏省推进建筑和市政基础设施设备更新工作方案》中将“推进城市生命线安全工程建设”作为重点工作任务，全面推进城市生命线安全工程建设，围绕燃气、供水、排水、道路、桥梁、第三方施工、地下管线交互等7个场景，结合各地个性化场景，建设省市县三级监管系统，有序推动地下管网、道路、桥梁、隧道、地下综合管廊、灯杆、窨井盖等完善配套物联智能感知设备建设，配套搭建监测物联网，实现对城市生命线工程运行数据的全面感知、自动采集、监测分析、预警上报。

本次施工图设计共两册，包含桥梁场景及内涝场景。

1.1 设计依据

- 《桥梁定检报告》
- 《桥梁施工图纸》
- 《桥梁场景监测方案》
- 现场调查、测量及相关设计资料等
- 相关规范、标准、规程及规定等
- 建设方的建议及意见

1.2 设计规范

- 《建筑与桥梁结构监测技术规范》（GB50982-2014）；
- 《桥梁轻量化监测系统建设规范》（DB32/T4987-2024）；
- 《公路桥梁结构监测技术规范》（JT/T1037-2022）；
- 《安全防范工程技术规范》（GB50348-2004）；
- 《电气装置安装工程施工及验收规范》（GB50254-96）；
- 《岩土工程监测规范》（YS5229-96）；
- 《工程测量规范》（GB50026-2007）；
- 《国家一、二等水准测量规范》（GB/T12897-2006）；
- 《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）；
- 《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）；

- 《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）；
- 《城市桥梁结构加固技术规程》（CJJ/T239-2016）；
- 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ2-2008）；
- 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
- 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T14394-2008）；
- 其他现行的有关国家、行业及地方标准、规范

2. 建设内容

2.1 建设范围

根据泗洪县的桥梁情况，综合桥梁结构、规模、建成年限、交通承载量、桥梁健康状况等，2025年桥梁建设清单如下：

桥梁监测系统建设清单

序号	桥名	长度（m）	结构类型
1	五台山大桥	130	简支梁
2	衡山大桥	125	简支梁
3	濉河大桥	570	简支梁+连续梁
4	青阳西桥	87	简支梁

2.2 监测内容与布点原则

根据《桥梁轻量化监测系统建设规范》（DB32/T 4987-2024）的相关要求，本次桥梁健康监测的项目要求如下所示：

桥梁轻量化监测内容表

重要风险场景	监测内容							
	车辆荷载	竖向位移	裂缝	应变	振动	横向位移	梁体移位	视频抓拍
整体或主要受力构件技术状况评定等级为三类或四类的公路桥梁	☉	●	○	○	☉	☉	☉	☉
重要风险场景	监测内容							
	车辆荷载	竖向位移	裂缝	应变	振动	横向位移	梁体移位	视频抓拍
Ⅱ类、Ⅲ类养护中被认定为C级或D级的城市桥梁	☉	●	○	○	☉	☉	☉	☉
服役年限超过25年且存在明显病害的桥梁	☉	●	○	○	☉	☉	☉	☉
重载交通或饱和交通桥梁	○	●	☉	○	○	○	☉	●
存在船舶或者车辆撞击风险的桥梁	☉	☉	☉	☉	●	☉	☉	●
加固改造桥梁	☉	●	☉	●	☉	○	☉	☉
曲线匝道或独柱墩桥梁	☉	☉	☉	☉	☉	●	●	○
检修困难的桥梁	☉	●	○	●	○	☉	☉	○
桥面附属设施易受损坏或桥下空间易遭侵占的桥梁	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	●
多片梁结构体系桥梁	☉	●	☉	○	☉	○	☉	☉
注：●为应选监测项,○为宜选监测项,☉为可选监测项。								

在此基础上，各监测项点位的布设应遵循以下原则：

1. 监测点位布设应遵循系统性、代表性、经济性、可行性的基本原则,监测点位宜布置在受力较大、变形较大、影响主要部件安全耐久和结构整体安全的位置、已有病害和损伤的位置。
2. 车辆荷载监测宜选择布置在路基或有稳定墩柱支撑的混凝土结构铺装层内。
3. 对于多片梁结构体系桥梁,竖向位移监测宜布置在主梁跨中位置的多片相邻梁体;对于其他重点风险场景,竖向位移监测宜布置在跨中位置,或根据主梁在交通荷载作用下的竖向位移情况,选择竖向位移最大的截面位置布设点位。
4. 裂缝监测应根据检查(测)、技术状况评定、养护维修结果确定点位位置。
5. 应变监测宜选择受力较大的关键截面、部位。
6. 对于易遭受船舶或车辆等撞击的桥梁,振动监测宜布置在航道或车道附近易于感知撞击信号位置;对于其他重点风险场景,振动监测宜选择跨中、**1/4** 跨、**3/4** 跨。
7. 横向位移监测宜选择主梁跨中或支点位置。
8. 梁体移位监测应选择墩台顶支座位置。
9. 视频抓拍监测的布点应根据重点风险场景的需求确定点位位置。

3. 监测方案

3.1 五台山大桥

3.1.1 桥梁概况

五台山大桥位于泗洪县城区体育南路，上跨滩河，是一座南北走向的桥梁。该桥跨径组合为**(5×25)m**,全长 **131.6m**,全宽 **40.1m**。横向布置自西向东为：**0.35m** 栏杆+**2.7m** 人行道+**5.2m** 非机动车道+**1.5m** 机非分隔带+**20.8m** 机动车道+**1.5m** 机非分隔带+**5.0m** 非机动车道+**2.7m** 人行道+**0.35m** 栏杆，该桥通航等级为V级。

该桥上部结构采用预应力砼组合箱梁，结构简支桥面连续，单孔横桥向由 **3+7+3=13** 片箱梁组成。全桥采用板式橡胶支座。桥墩采用桩柱式墩，桥台采用桩柱式台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用沥青砼铺装，伸缩缝为型钢伸缩缝，两侧人行道栏杆采用柱式栏杆。



五台山大桥

桥梁位置如下图所示：



桥梁位置图

3.1.2 布点方案

1. 于**1#**跨跨中**7#**箱梁下缘安装温度计**1**个，监测桥梁结构温度；

- 2. 于1#跨跨中4#~11#箱梁下缘各安装1个反光靶标，监测主梁动态挠度；
- 3. 于1#跨跨中4#~11#箱梁下缘、1#墩墩顶截面4#~11#箱梁上缘各安装应变计1个，监测主梁应变；
- 4. 于1-12#梁左 / 右侧腹板纵向裂缝位置各安装裂缝计1个，监测裂缝发展情况；
- 5. 于1-0-7#、1-0-12#支座位置各安装位移计1个，监测支座纵向位移；
- 6. 于1-0-11#支座位置安装位移计1个，监测支座竖向位移；
- 7. 于0#台西侧桥面外侧安装视频摄像机1个，进行桥面交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。
- 8. 于西幅2#墩墩顶、东幅3#墩墩顶各安装视频摄像机1个，进行航道交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。
- 9. 于西幅2#墩墩顶、东幅3#墩墩顶各安装加速度计1个，进行船撞振动监测。

3.2 衡山大桥

3.2.1 桥梁概况

衡山大桥位于泗洪县城区衡山北路，上跨淮河，是一座南北走向的桥梁。该桥跨径组合为(5×25)m,全长132.3m,全宽23.2m。横向布置自西向南为：1.6m栏杆+2.3m非机动车道+0.3m分隔带+14.8m机动车道+0.3m分隔带+2.3m非机动车道+1.6m栏杆，该桥通航等级为V级。

该桥上部结构采用预应力砼空心板梁，结构简支桥面连续，单孔横桥向由15块板梁组成。桥梁两侧设装饰塔及斜拉索，单侧设置双塔，单塔单侧4根斜拉索。全桥采用板式橡胶支座。桥墩采用桩柱式墩，桥台采用桩柱式台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用水泥砼铺装，伸缩缝为型钢伸缩缝，两侧人行道栏杆采用钢管组合护栏。



衡山大桥

桥梁位置如下图所示：



桥梁位置图

3.2.2 布点方案

- 1. 于1#跨跨中8#空心板下缘安装温度计1个，监测桥梁结构温度；
- 2. 于0#台西侧桥面外侧安装视频摄像机1个，进行桥面交通状况监测并与传感器联动报警抓拍；
- 3. 于1#跨跨中3~13#空心板梁下缘各安装应变计1个，监测主梁应变；
- 4. 于1#跨跨中3~13#空心板梁下缘各安装反光靶标1个，监测主梁竖向位移。
- 5. 于2#墩西侧桥墩墩顶、3#墩东侧桥墩墩顶各安装视频摄像机1个，进行航道交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。
- 6. 于2#墩西侧桥墩墩顶、3#墩东侧桥墩墩顶各安装加速度计1个，进行船撞振动监测。

3.2.3 布点方案

- 1. 于1#、2#、3#跨跨中截面箱梁腹板外侧各安装静力水准仪1个，监测主梁竖向位移；
- 2. 于1#、2#、3#跨跨中箱梁下缘，1#、2#墩截面箱梁上缘各安装应变计4个，监测主梁应变；
- 3. 于典型受力裂缝位置安装裂缝计4个，监测裂缝发展情况；
- 4. 于2#跨跨中东幅箱梁下缘安装温度计1个，监测桥梁结构温度；
- 5. 于1#墩截面西幅、2#墩截面东幅桥面外侧安装视频摄像机1个，进行桥面交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。

3.3 濉河大桥

3.3.1 桥梁概况

濉河大桥位于泗洪县城区山河路，上跨老濉河，是一座东西走向的桥梁。该桥跨径组合为((32+37.5)+(35+60+35)+(33.5+37+2×35)+(35+60+35)+4×20)m,全长550.0m,全宽26.0m。横向布置自北向南为：0.4m栏杆+1.7m人行道+21.8m机动车道+1.7m人行道+0.4m栏杆，该桥通航等级为V

级。

该桥上部结构**1#~4#**孔采用**PC**空心板梁，横桥向由**25**片板梁组成。**5#~7#、12#~14#**孔采用**PC**变截面连续箱梁，横桥向由**2**片箱梁组成。**8#~11#、15#~16#**孔采用**PC**等截面连续箱梁，横桥向由**2**片箱梁组成。全桥采用盆式、板式橡胶支座。桥墩采用桩柱式墩，桥台采用桩柱式台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用沥青砼铺装，伸缩缝为型钢伸缩缝，两侧人行道栏杆采用柱式栏杆。



潍河大桥

桥梁位置如下图所示：



桥梁位置图

3.3.2 布点方案

- 1. 于**5#、6#、7#、8#、12#、13#、14#、15#、16#**跨跨中截面箱梁腹板外侧各安装静力水准仪**1**个，监测主梁竖向位移；
- 2. 于**5#、6#、7#、8#、12#、13#、14#、15#、16#**跨跨中截面箱梁下缘及**5#、6#、8#、11#、13#、14#、16#**墩墩顶截面箱梁上缘各安装应变计**4**个，监测主梁应变；
- 3. 于典型受力裂缝位置各安装裂缝计**1**个，监测裂缝发展情况；
- 4. 于**6#**跨南幅、**14#**跨北幅跨中箱梁下缘各安装温度计**1**个，监测桥梁结构温度；

5. 于**5（13）#**墩截面南幅、**6（14）#**墩截面北幅桥面外侧各安装视频摄像机**1**个，进行桥面交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。

6. 于**5#**墩北幅桥墩墩顶、**6#**墩南幅桥墩墩顶、**13#**墩北幅桥墩墩顶、**14#**墩南幅桥墩墩顶各安装视频摄像机**1**个，进行航道交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。

7. 于**5#**墩北幅桥墩墩顶、**6#**墩南幅桥墩墩顶、**13#**墩北幅桥墩墩顶、**14#**墩南幅桥墩墩顶各安装加速度计**1**个，进行船撞振动监测。

3.4 青阳西桥

3.4.1 桥梁概况

青阳西桥位于泗洪县城区黄山南路，上跨潍河，是一座南北走向的桥梁。该桥跨径组合为**(3×25)m**，全长**81.0m**，全宽**29.14m**。横向布置自西向东为：**0.48m**栏杆+**1.64m**人行道+**24.9m**机动车道+**1.64m**人行道+**0.48m**栏杆，该桥通航等级为**V**级。

该桥上部结构采用预应力砼空心板梁，结构简支桥面连续，单孔横桥向由**23**块板梁组成。全桥采用板式橡胶支座。桥墩采用桩柱式墩，桥台采用桩柱式台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥面铺装采用沥青砼铺装，伸缩缝为型钢伸缩缝，两侧人行道栏杆采用柱式栏杆。



青阳西桥



桥梁位置图

3.4.2 布点方案

- 1. 于1#跨跨中9#空心板梁下缘安装温度计1个，监测桥梁结构温度；
- 2. 于0#台西侧桥面外侧安装视频摄像机1个，进行桥面交通状况监测并与传感器联动报警抓拍；
- 3. 于1#跨3~16#空心板梁下缘各安装应变计1个，监测主梁应变；
- 4. 于1#跨3~16#空心板梁下缘各安装反光靶标1个，监测主梁竖向位移。
- 5. 于西幅1#墩墩顶、东幅2#墩墩顶各安装视频摄像机1个，进行航道交通状况监测并与传感器联动报警抓拍。
- 6. 于西幅1#墩墩顶、东幅2#墩墩顶各安装加速度计1个，进行船撞振动监测。

4. 设备选型

4.1 温度监测

桥梁结构所处的气候环境，对桥梁结构工作状况有很大的影响，需要测量外部环境、桥梁自身的温度值，为桥梁设计时温度应力的计算分析提供依据，记录在不同温度下，桥梁变形、应力变化等工作状态的比较和定量分析，完善和验证桥梁设计理论。

监测设备采用温度传感器，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
温度计	➢ 测量范围：- 20℃～80℃ ➢ 精度：±0.5℃ ➢ 信号输出：RS485； ➢ 防护等级：IP65"	

4.2 竖向位移监测

桥梁恒载作用下桥梁线形是桥梁整体安全状态的重要标志。活载作用下，桥梁竖向位移是评价桥梁使用功能和安全性的指标之一，是桥梁整体刚度的重要标志。通过对桥梁竖向位移的监测，可以从整体上把握桥梁健康和安全状态。

1、静力水准仪

连续梁桥竖向位移采用静力水准仪监测。静力水准仪是一种高精度、高稳定性的智能化静力水准测量传感器。具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
静力水准仪	➢ 量程：0~1000mm ➢ 精度：0.015%F.S ➢ 温度补偿：-20℃~70℃ ➢ 工作湿度：5%-95% ➢ 通讯速率：2400~115200 ➢ 通信接口：RS485 ➢ 通讯协议：modbus 协议 ➢ 供电方式：5~36v ➢ 环境温度范围：-40℃～80℃ ➢ 主体材质：铝合金 ➢ 外形尺寸：68×68×41.5mm ➢ 防护等级：IP68	

2、光电挠度仪

预制简支板梁桥、小箱梁桥桥梁竖向位移采用光电挠度仪监测，监测桥梁挠曲程度和多梁协调变形程度。具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
光电挠度仪	➢ 测量距离：1-500m； ➢ 测量分辨率：0.01 像素（与镜头和焦距相关） ➢ 测量精度：±0.05mm（20m距离）； ➢ 采样频率：1-50Hz； ➢ 频响范围：0.1-10Hz ➢ 频率精度：0.02Hz	

4.3 应变监测

桥梁结构的应力监测是通过对应变监测间接实现，主要监测桥梁结构关键截面的受力情况，以了解结构的长期或瞬态的受力情况。对于各桥梁监测段，受自重以及其他荷载的作用，会产生一定的应变，而应变是应力的间接反映。大桥桥面受荷载的影响大，因此对桥面有代表性断面的应力进行监测，可以了解作为主要承力构件的受力状态，及时诊断桥梁的病害，对桥梁结构进行疲劳分析十分必要。桥体作为主要承力结构，受力是非常重要的，必须加强应变的监测。

监测设备采用振弦式应变计，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
振弦式应变计	➢ 类型：表面式应变传感器； ➢ 量程：±1500 μ ε ； ➢ 精度：≤0.1%F.S； ➢ 分辨率：1 μ ε ➢ 工作温度：-20~+80℃； ➢ 标距：150mm	

4.4 位移监测

支座位移监测，监测桥梁因桥面交通荷载、环境温度等因素墩梁相对位移，采用位移传感器监测支座竖向、横向、纵向位移，间接反应主梁的位移状况。

监测设备采用拉绳式位移计，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
拉绳式位移计	➤ 量程：300mm ➤ 精度：±0.05%F.S ➤ 重复误差：≤0.01%F.S ➤ 分辨率：≤0.1 μ m(最高) ➤ 工作温度：-20℃～80℃； ➤ 拉绳材料：SUS304； ➤ 信号输出：RS485； ➤ 防护等级：IP65	

4.5 裂缝监测

桥梁在运行过程中因为诸多原因可能会产生结构性裂缝（即受力裂缝，其特点是裂缝宽度会随着梁体受力增大而增加，受力越大裂缝发展越宽，最明显的反应是裂缝宽度增加），结构性裂缝的存在是梁体承载能力不足的表现，任由结构性裂缝的开展会存在梁体断裂的风险，目前结构性裂缝的加工手段并不能从根本上消除其对结构的影响，因此需要对结构性裂缝进行实时监测，关注其开展情况，提前识别安全风险，保证桥梁安全。

监测设备采用拉杆式裂缝计，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
拉杆式裂缝计	➤ 量程：100mm； ➤ 精度：±0.05%F.S ➤ 重复误差：≤0.01%F.S ➤ 分辨率：≤0.1 μ m(最高) ➤ 工作温度：-20℃～80℃； ➤ 信号输出：RS485； ➤ 防护等级：IP65	

4.6 船撞振动监测

桥梁作为重要的交通基础设施，其桥墩等关键部位在受到船舶撞击时会产生振动。船撞振动系统能够实时捕捉这些振动信号，当振动幅度、频率等参数超出预设的安全阈值时，立即发出警报。

通过加速度计监测桥墩的异常振动，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
------	----	-----

加速度计	➤ 振动，量程：±2g；精度：±0.01m/s2；分辨率：0.005m/s2； ➤ 倾角，量程：±18°；精度：±0.0125°；分辨率：0.00055°；输出方式：RS485	
------	---	---

4.7 视频抓拍监测

桥面、航道交通状况监测，通过视频监控摄像机实现对桥面、航道状况的快速识别，掌握桥梁通行状况。

监测设备采用视频摄像机，具体参数指标及实物图如下：

设备名称	参数	实物图
视频摄像机	➤ 400 万 23 倍网络红外球机	

4.8 振弦式采集仪

振弦采集仪能够准确接收振弦式传感器的信号，并通过内部精密的处理分析技术评估信号的稳定性，计算出频率值。这些频率值可以通过特定的转换公式直接对应到应力、位移等物理量，为工程师提供直观、准确的监测数据。

设备名称	参数	实物图
振弦式采集仪	➤ 测量范围：400Hz～3800Hz； ➤ 分辨率：0.02Hz； ➤ 频率精度：±0.05Hz； ➤ 时基精度：±30ppm； ➤ 激励方式：单脉冲； ➤ ADC 采样精度：12Bit； ➤ 测量温度范围：-55℃～125℃； ➤ RS485 参数：9600 hand.8bit.1 stop.;	

5. 其它

- （1）所有设备精度不得低于本说明参数。
- （2）工程施工前应复核设备，若与现场不符应及时与本院联系。
- （3）未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

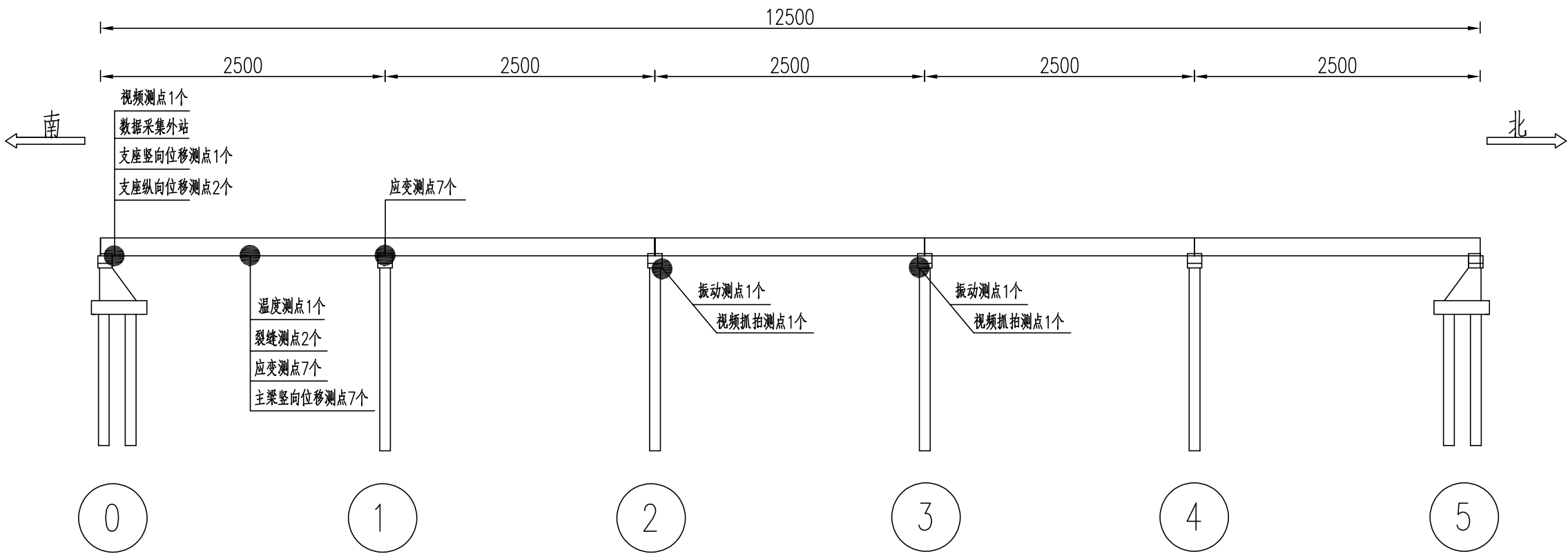
桥梁	
道路	
景观	
工艺	
结构	
建筑	
智能化	
电气	
暖通	
给排水	

设备名称	参数	单位	五台山大桥	衡山大桥	濉河大桥	青阳西桥
振弦式应变计		台	14	11	64	14
应变保护罩	304不锈钢，壁厚1.5mm，300*150*45mm	套	14	11	64	14
8通道振弦式采集仪		台			1	
16通道振弦式采集仪		台	1	1	4	1
拉绳式位移计		台	3			
安装支架及保护罩	支架自带，保护罩304不锈钢，壁厚1.5mm，142*110*88mm	套	3			
拉杆式裂缝计		台	2		8	
加速度计		台	2	2	4	2
保护盒	304不锈钢，壁厚1.5mm，140*100*116mm	套	2	2	4	2
表贴式温度计		台	1	1	2	1
温度计保护罩	304不锈钢，壁厚1.5mm，120*16*16mm	套	1	1	2	1
静力水准仪		台			22	
水箱	6L，304不锈钢，壁厚5mm，Φ114*209mm，耐压0.5MPa	个			4	
通液管	PU管，Φ12*8mm	米			800	
通气管	PU管，Φ6*4mm	米			800	
保温棉	耐温度1260℃，导热系数0.141，厚度25mm，防火等级A级	米			800	
防冻液	冰点-25°，红色	瓶			16	
水准仪安装支架及保护罩	304不锈钢，壁厚1.5mm，90*90*65mm	套			22	
串口服务器	8口	台	1	1	2	1
采集软件	485实时采集软件，含接口	桥	1	1	1	1
光电挠度仪		台	1	1		1
靶标	配套	个	8	12		15
挠度仪安装支架及保护罩	挠度仪配套，Q235、2mm、膨胀螺丝固定	套	1	1		1
靶标安装配件	靶标配套，Q235、2mm、膨胀螺丝固定	套	8	12		15
视频摄像机	7寸400万23倍网络红外球机	台	3	3	8	3
NVR网络硬盘录像机	4路	台	1	1		1
NVR网络硬盘录像机	8路	台			1	
摄像机安装支架	壁挂支架，304不锈钢，壁厚2mm，255mm×155mm×160mm	台	3	3	8	3
网络电源二合一防雷器	网络电源二合一防雷器	台	3	3	8	3
监控箱	含空调、浪涌保护器、空气开关、4G断路器等	台	3	3	8	3
3.5寸监控级硬盘	8T	台	2	2	4	2
工控机	CUP:E8400/8G 内存:2T 硬盘	台	1	1	1	1
电控箱配套	含空调、浪涌保护器、空气开关、4G断路器等	套	1	1	1	1
UPS	延时1小时功率1600W电压220V	台	1	1	1	1
交换机	8口交换机	台	1	1	2	1
光纤收发器	千兆	对			1	
主电源线	RJV3*4	米	50	200	200	250
电源线	RJV2*2.5	米	100	100	800	100
信号线	RVVP4*0.5	米	1000	500	13500	600
光纤	通用8芯	米			300	
网线	六类非屏蔽网线	米	100	100	800	100
桥架	100*50	米	120	40	420	60
线管	DN25	米	300	300	700	300
数据接口服务	传感器设备采集、传输协议及策略定制开发	桥	1	1	1	1
网络通讯专线	30Mbps 互联网专线 3年	条	1	1	1	1

 华昕设计集团有限公司 HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.	审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
	审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
	项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	主要工程数量表		图 号	B00

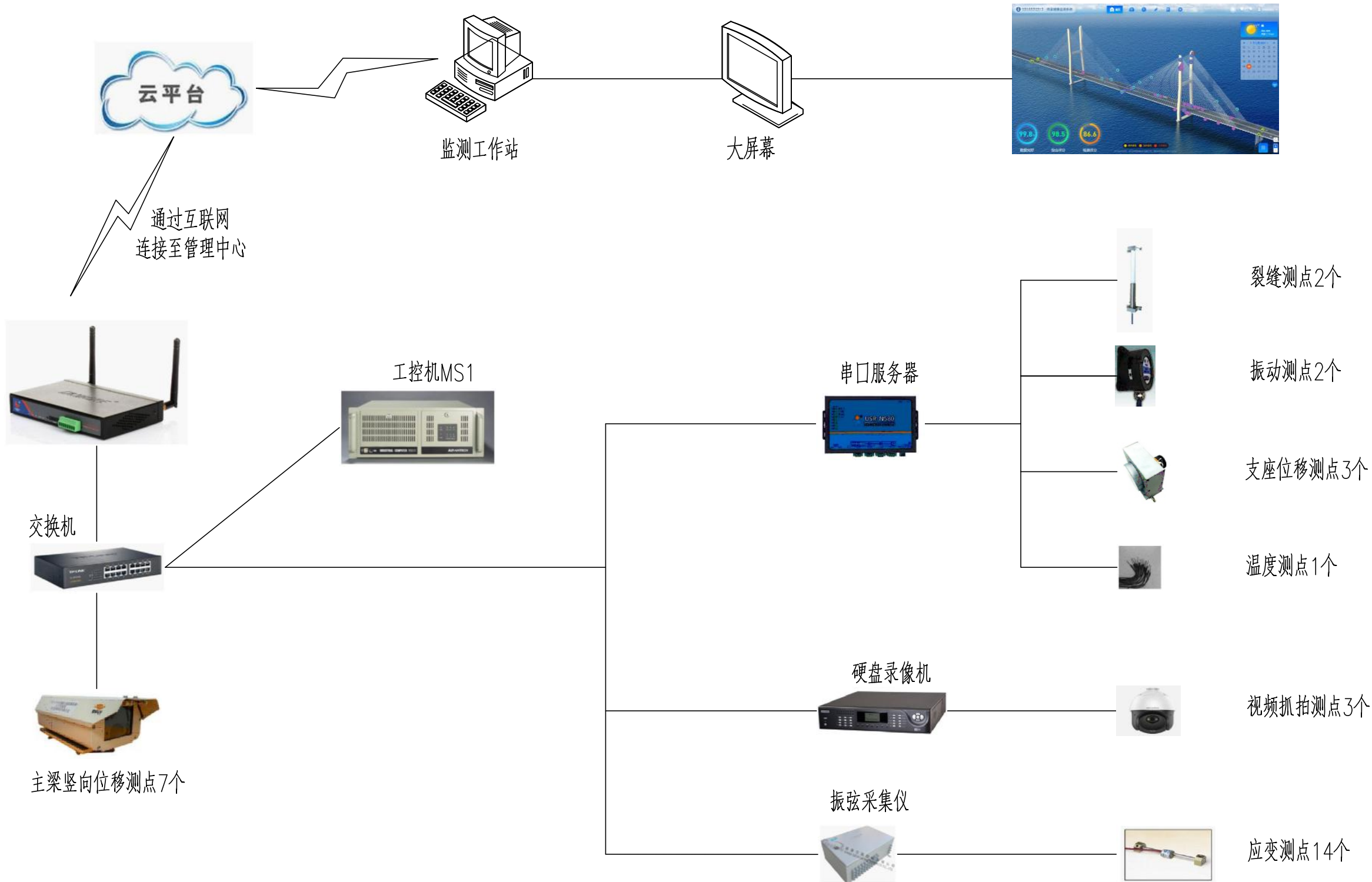
五台山大桥

测点总布置图



注:
1.本图尺寸以厘米计。

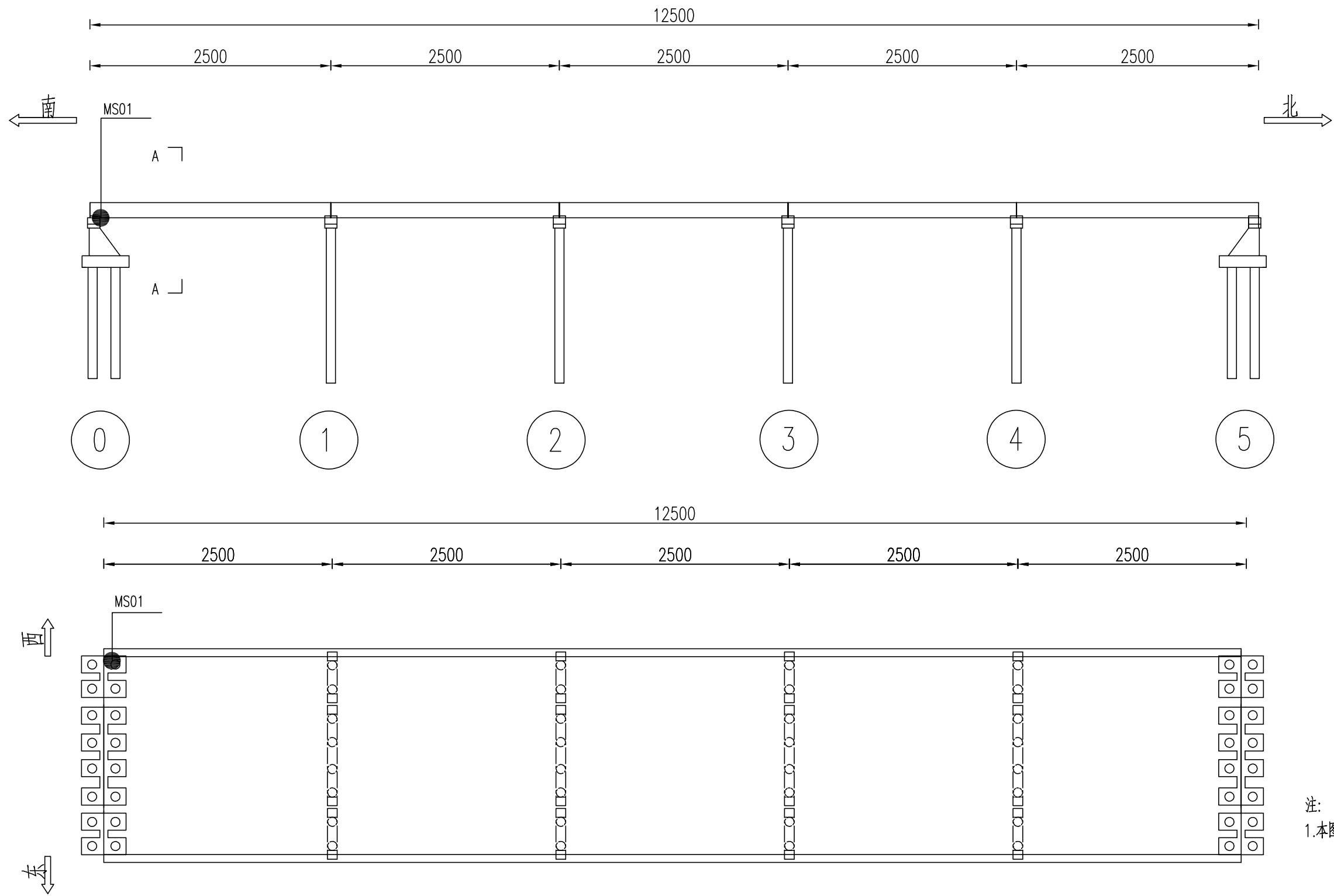
MS1外站传感器拓扑图



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

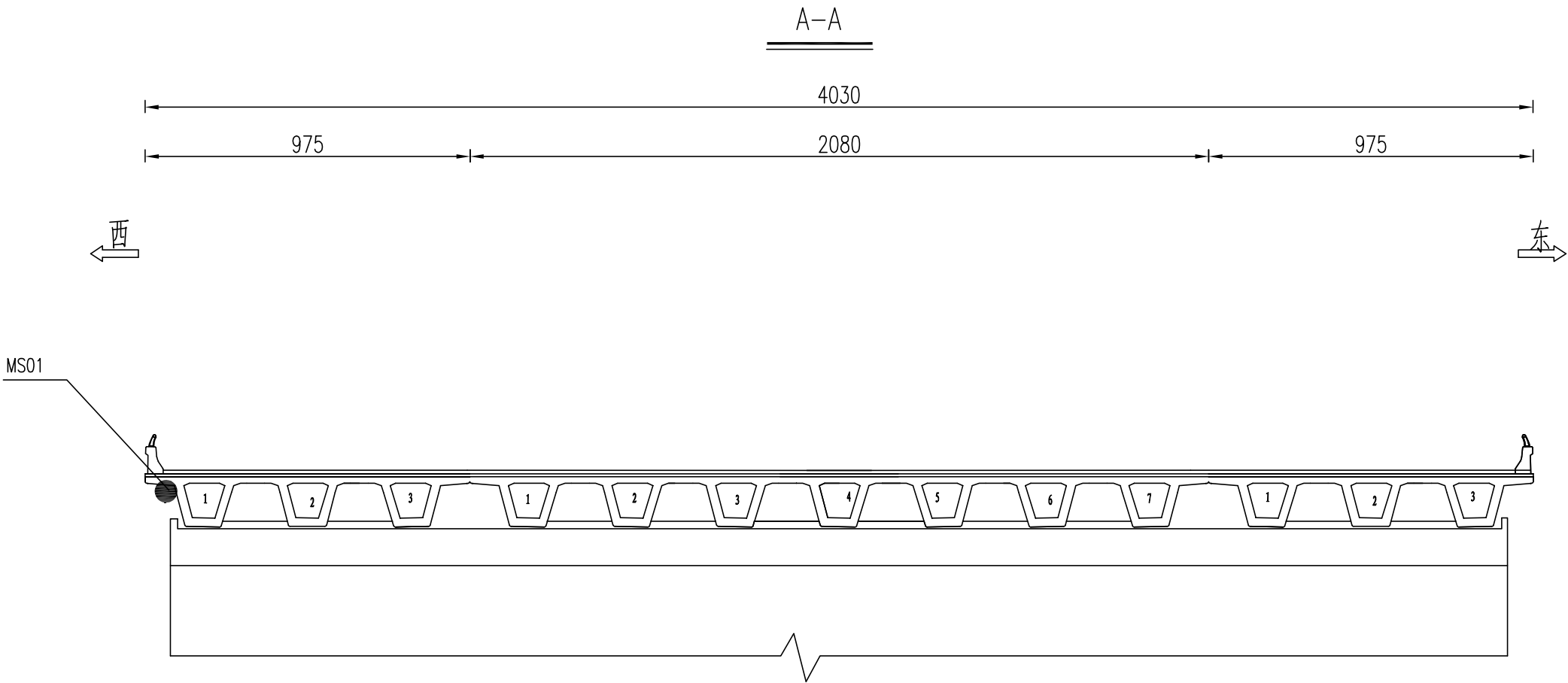
审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	MS1外站传感器拓扑图		图 号	B02

采集外站布置图(一)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

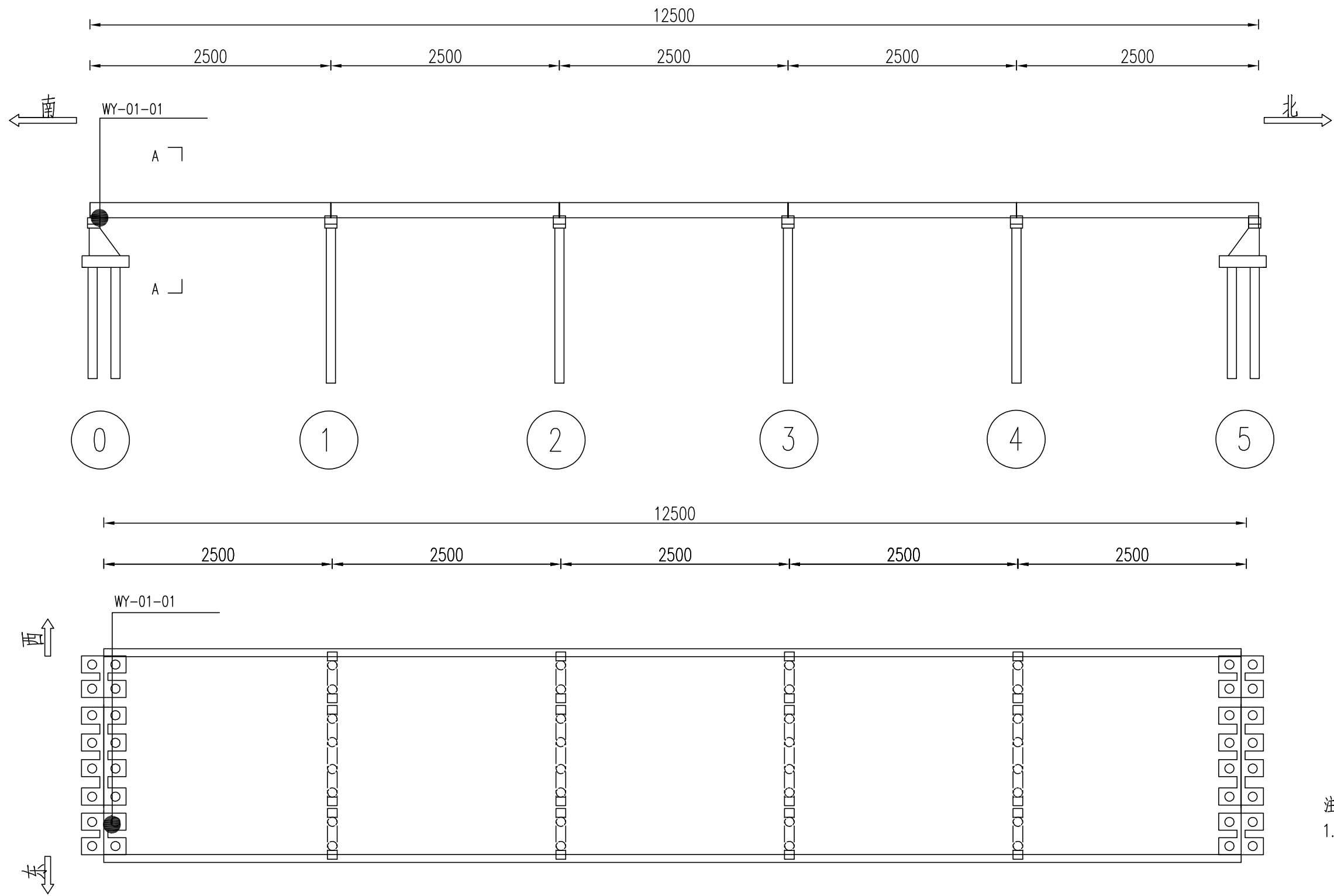
采集外站布置图 (二)



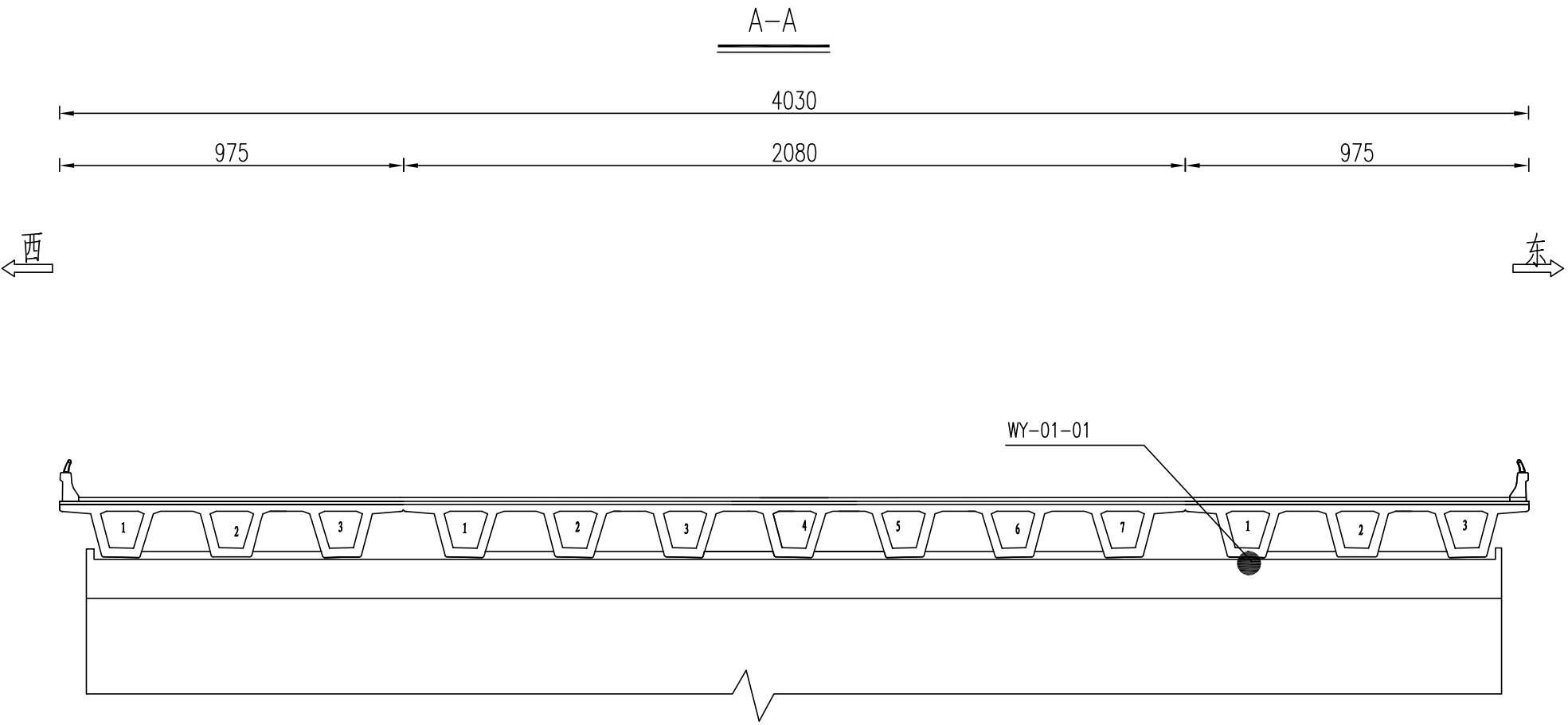
采集外站布置表	
编号	位置描述
MS01	南侧桥台

注:
1.本图尺寸以厘米计。

支座竖向位移测点布置图（一）



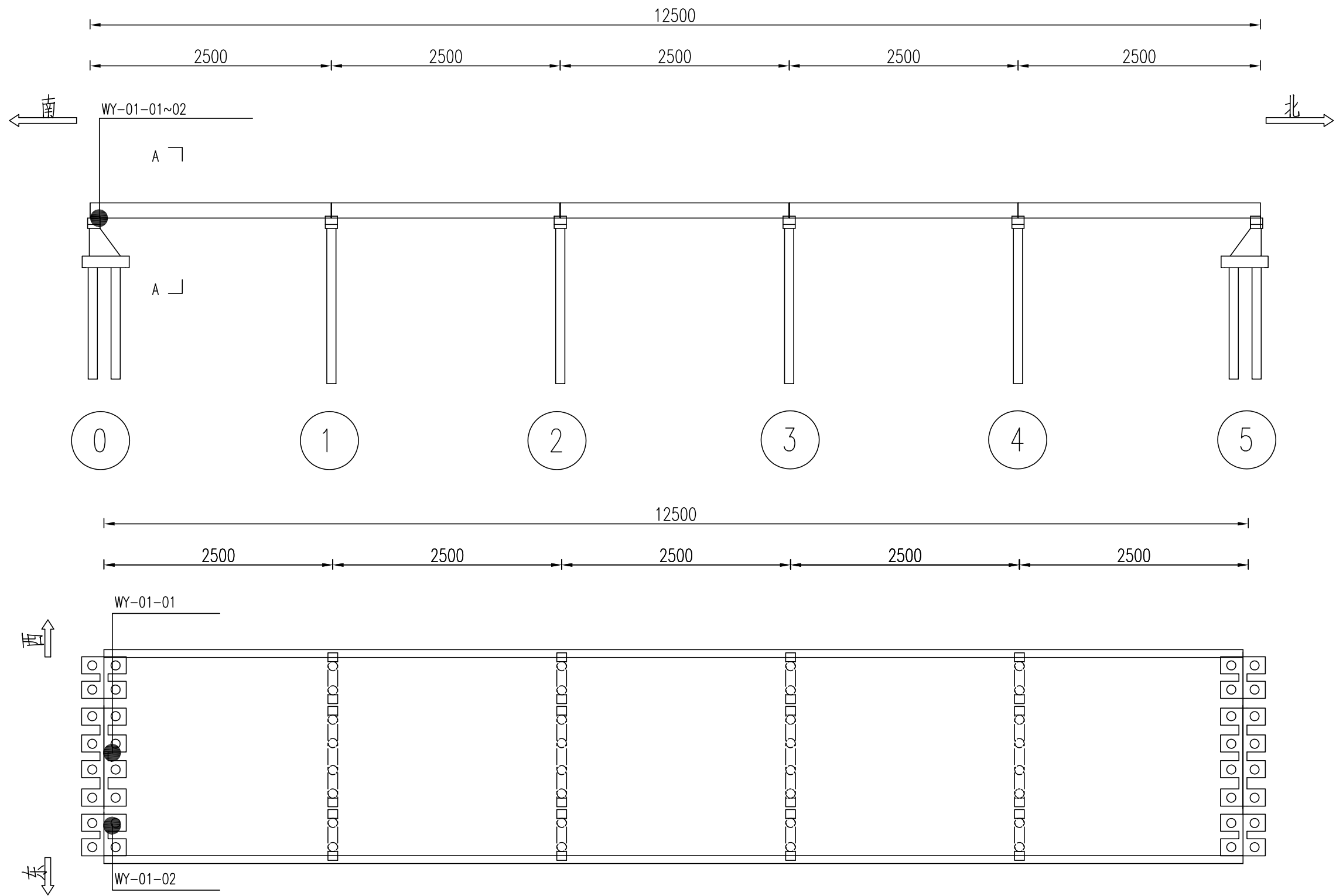
支座竖向位移测点布置图 (二)



支座竖向位移测点布置表	
编号	位置描述
WY-01-01	1-0-11#支座位置(竖向)

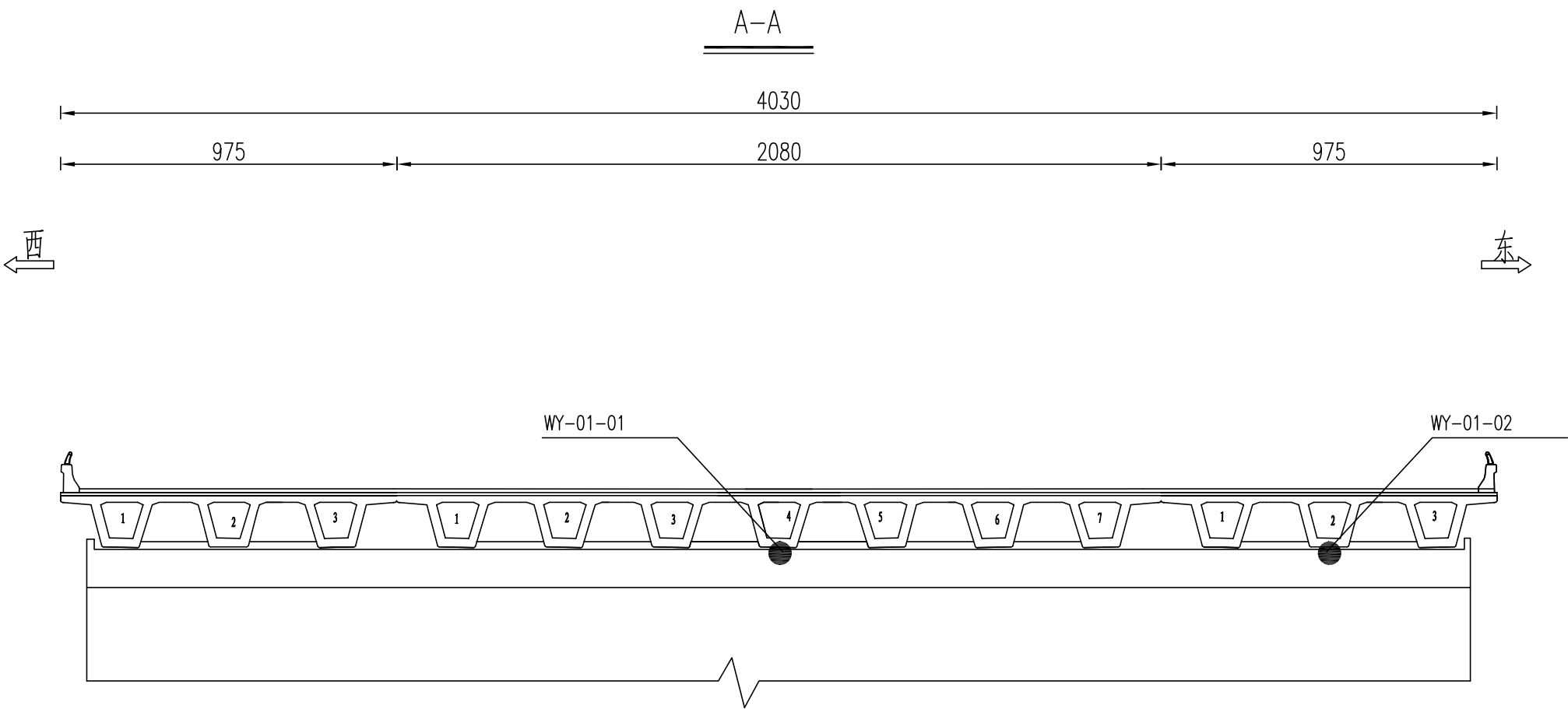
注:
1.本图尺寸以厘米计。

支座纵向位移测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

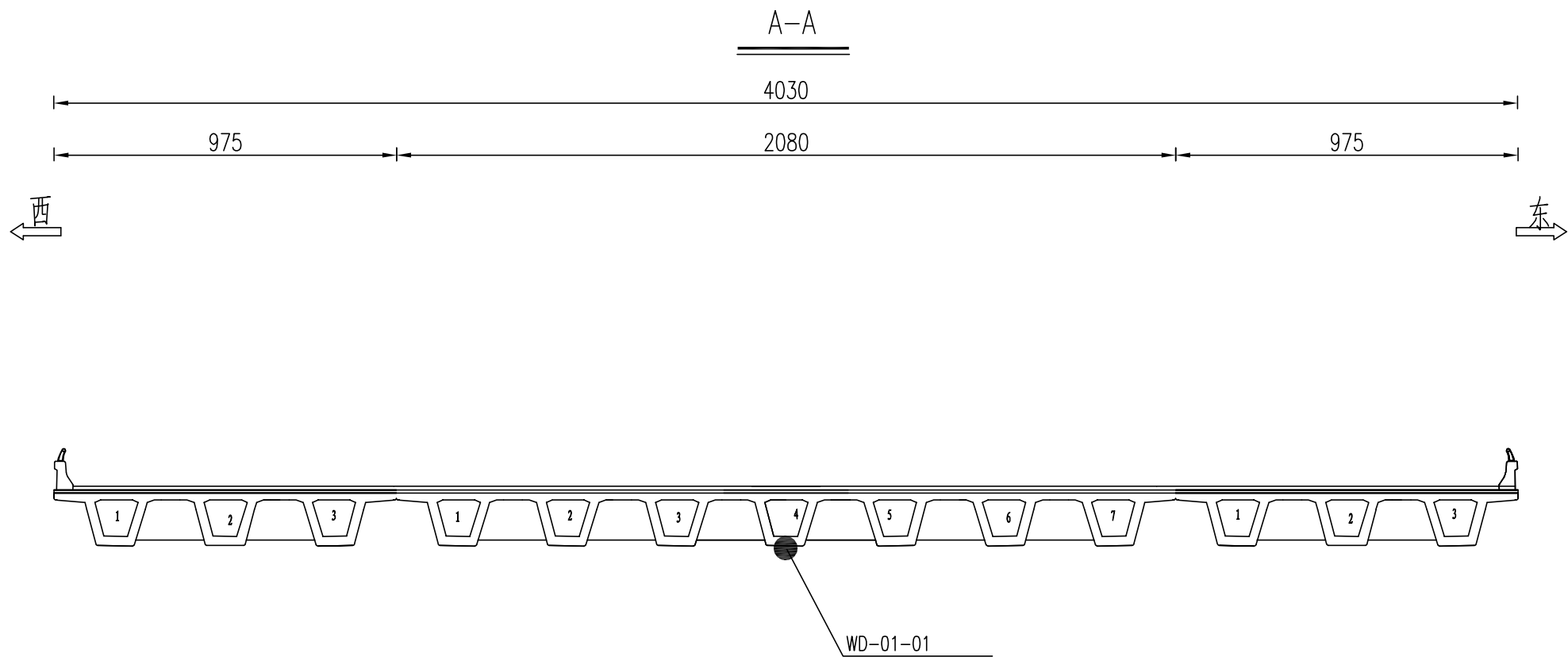
支座纵向位移测点布置图（二）



支座纵向位移测点布置表	
编号	位置描述
WY-01-01~02	1-0-7#、1-0-12#支座位置（竖向）（纵向）

注：
1.本图尺寸以厘米计。

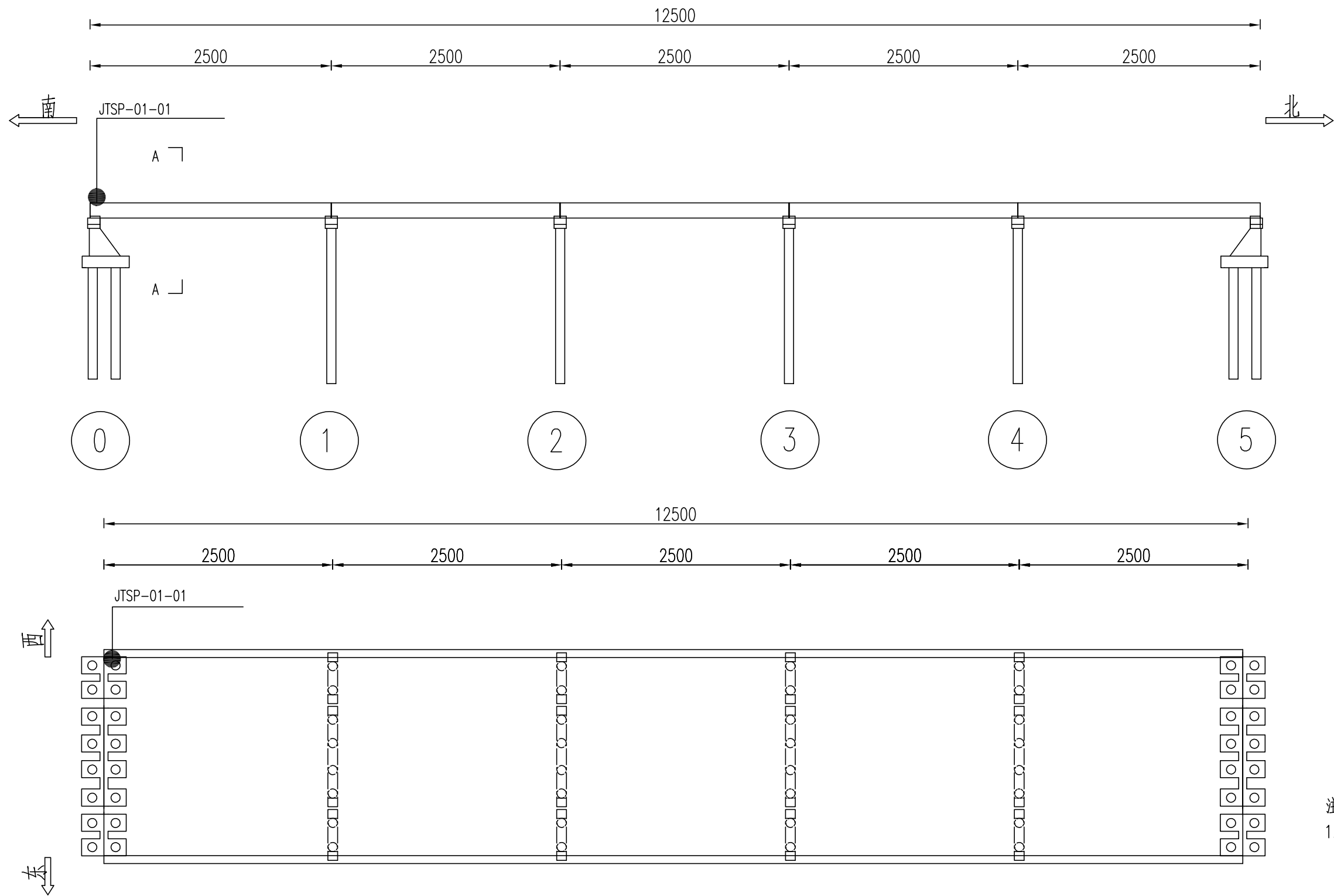
温度测点布置图 (二)



温度测点布置表	
编号	位置描述
WD-01-01	1#跨跨中7#箱梁下缘

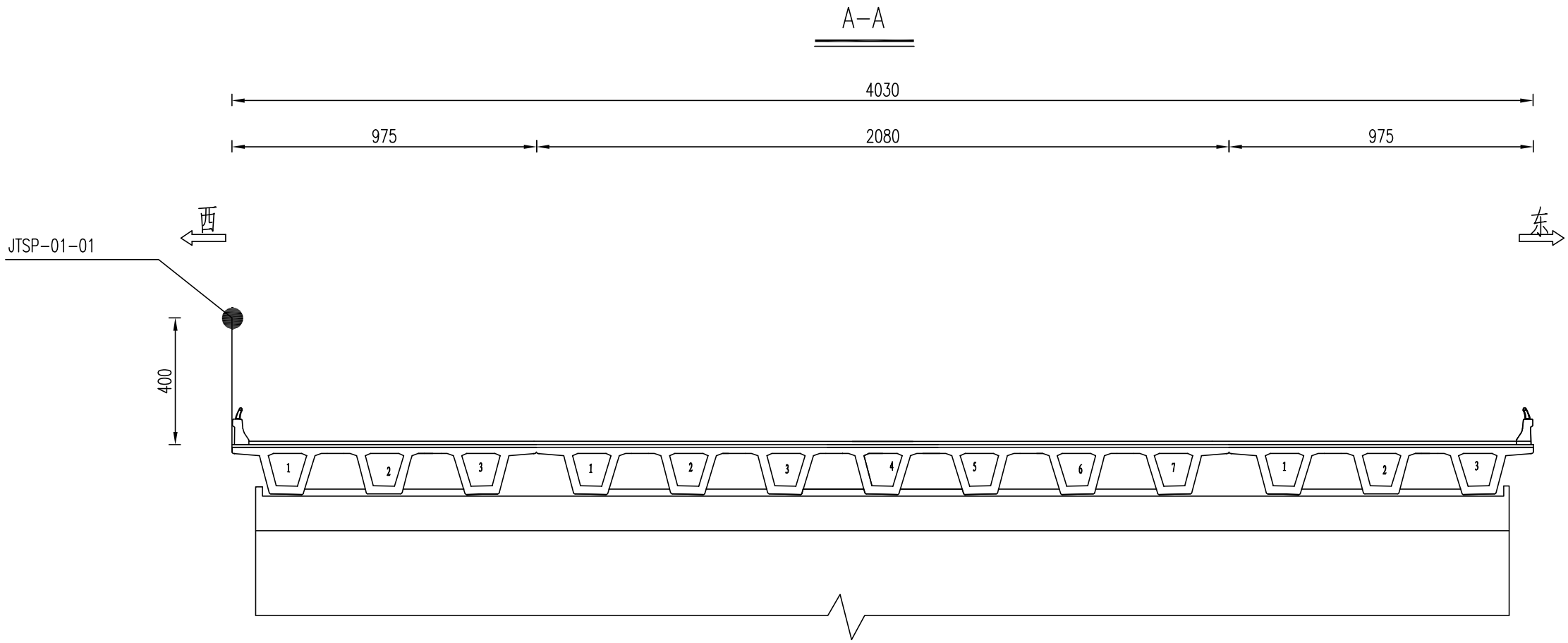
注:
1.本图尺寸以厘米计。

交通视频抓拍测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

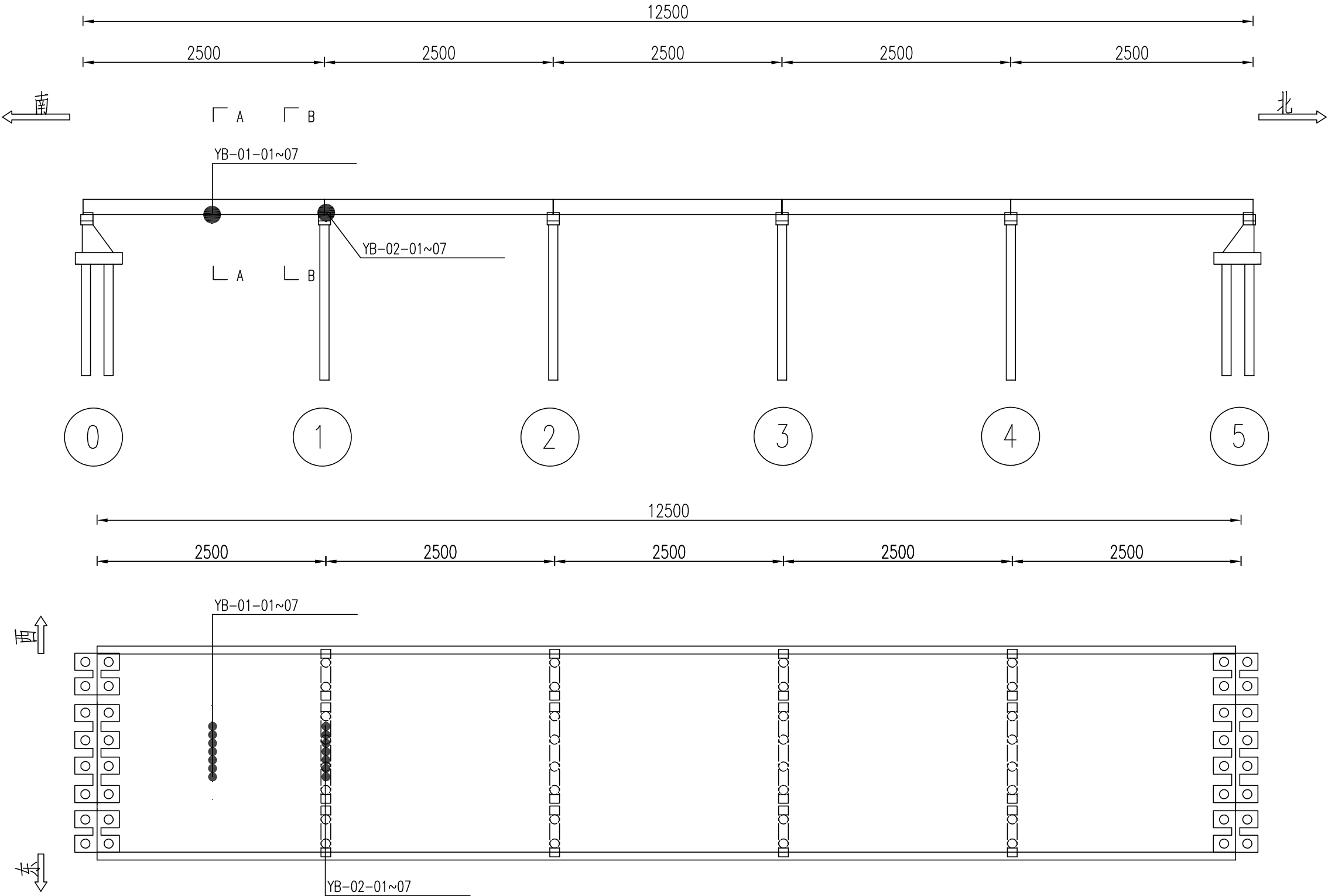
交通视频抓拍测点布置图 (二)



交通视频抓拍测点布置表	
编号	位置描述
JTSP-01-01	0#台西侧桥面外侧

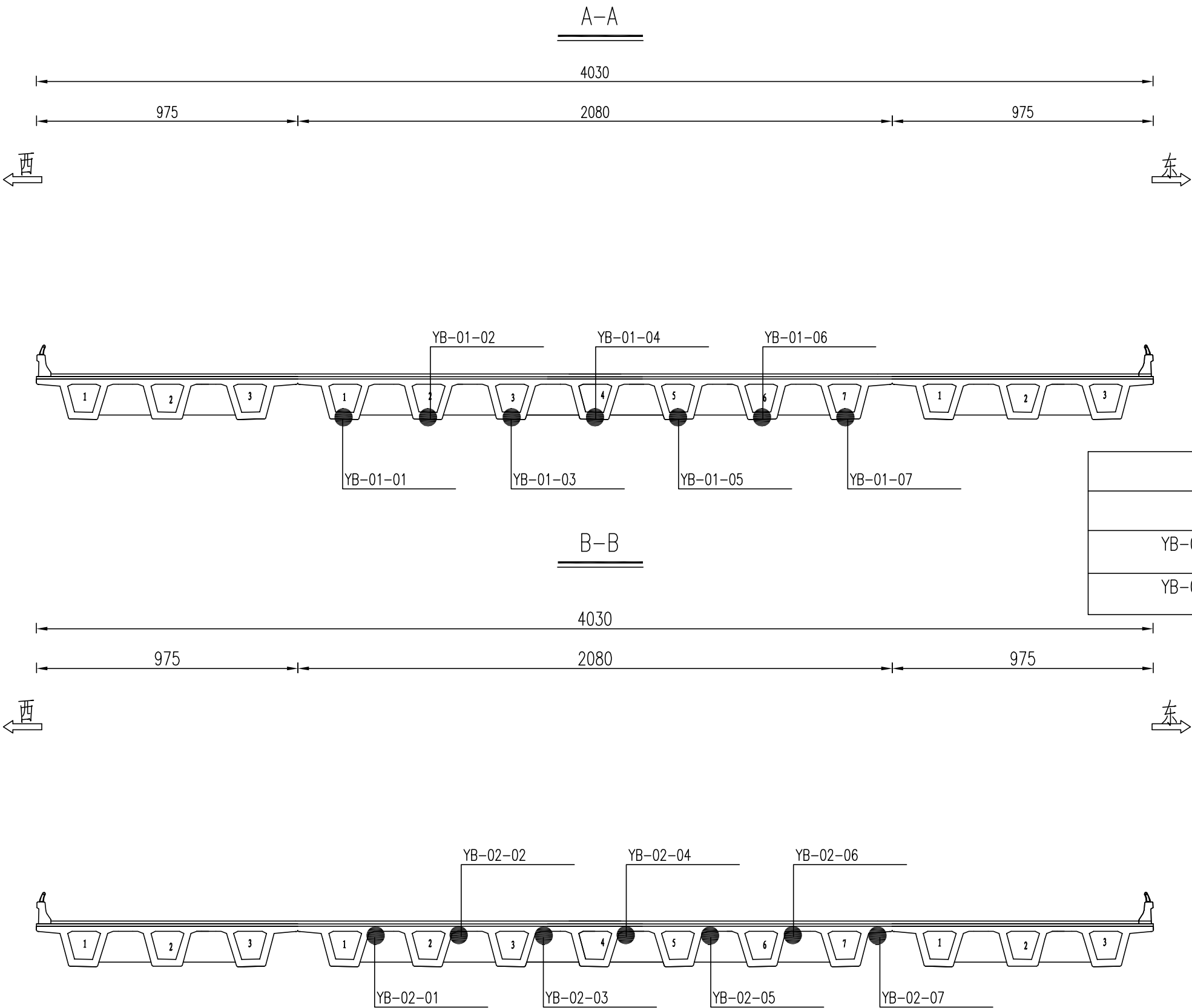
注:
1.本图尺寸以厘米计。

应变测点布置图 (一)

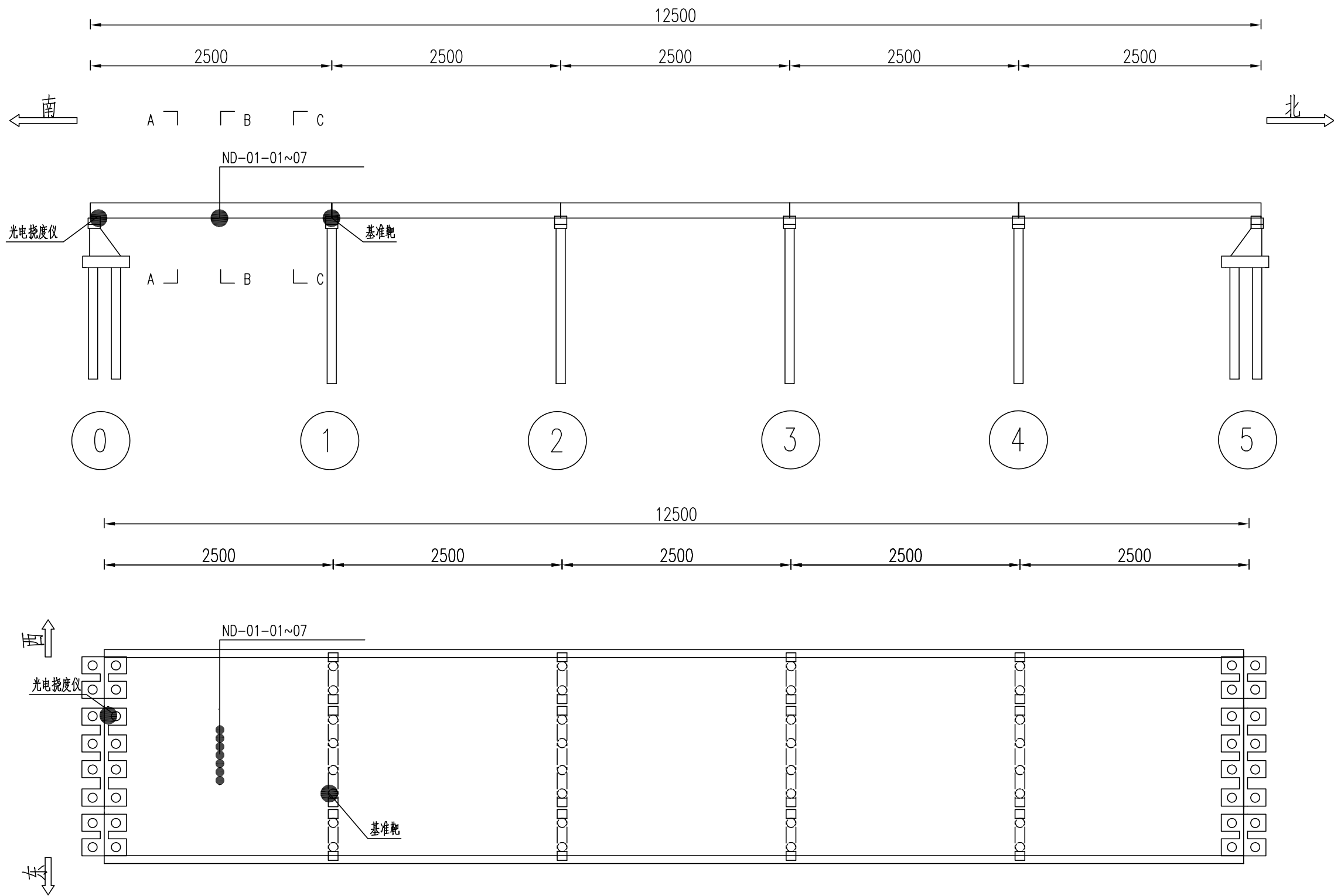


注:
1.本图尺寸以厘米计。

应变测点布置图 (二)

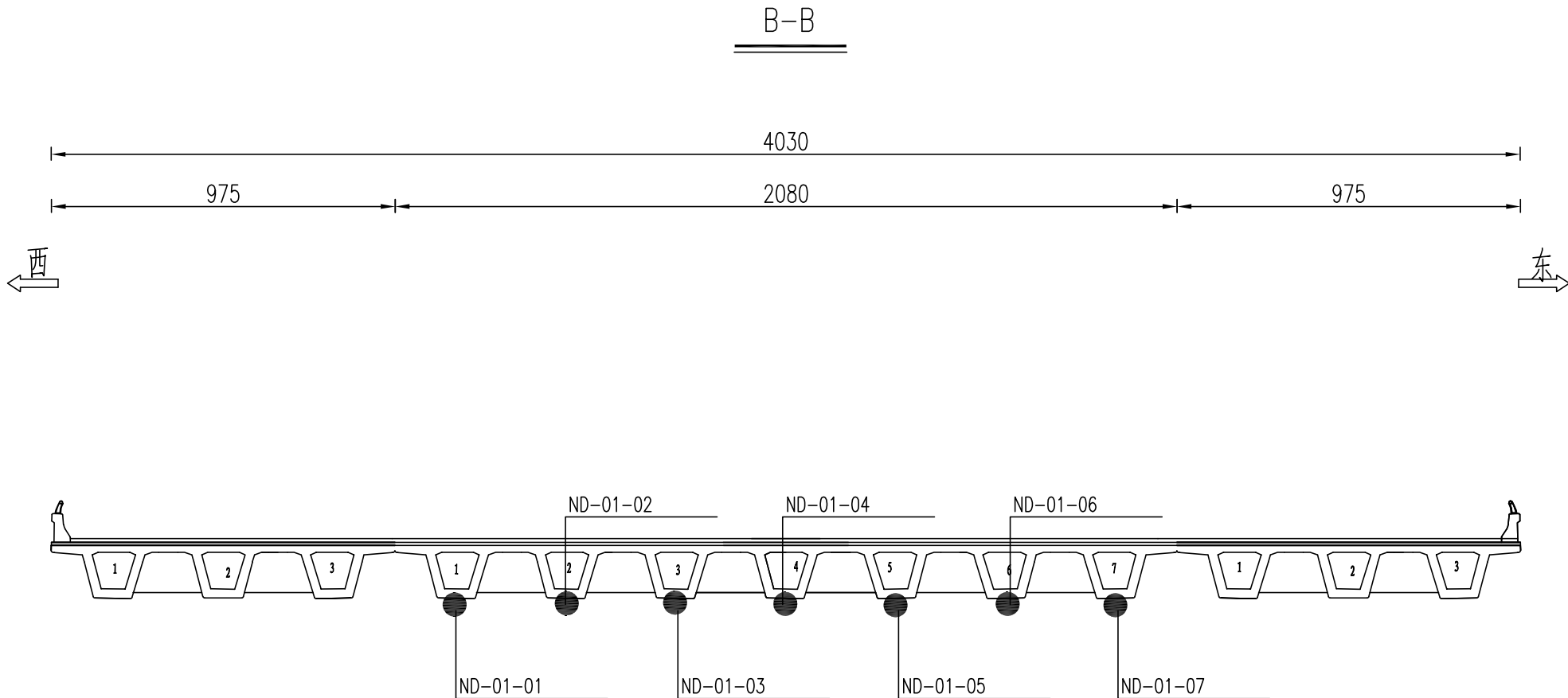


主梁竖向位移测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

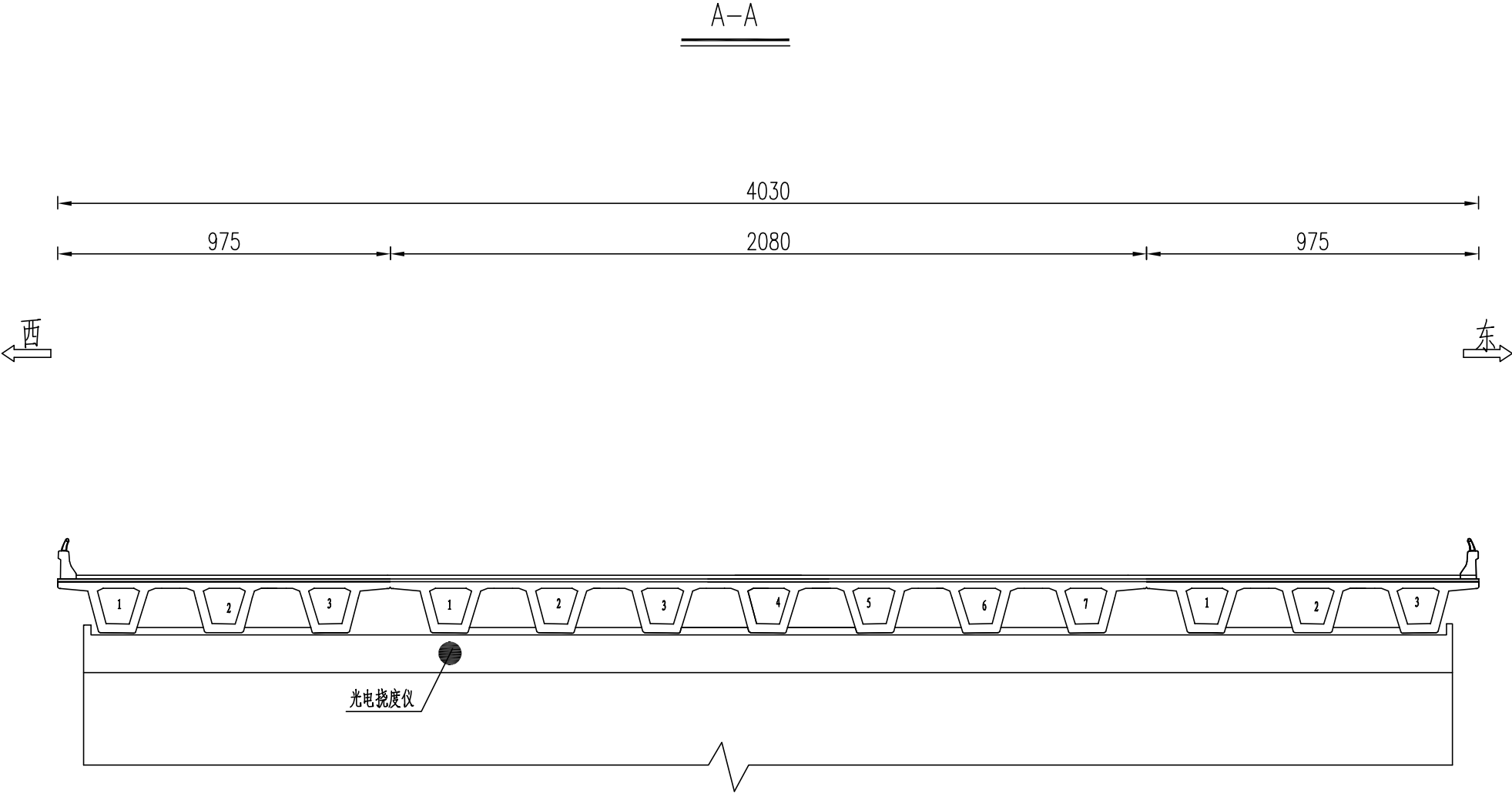
主梁竖向位移测点布置图 (二)



主梁竖向位移测点布置表	
编号	位置描述
ND-01-01~07	1#跨跨中4#~11#箱梁下缘

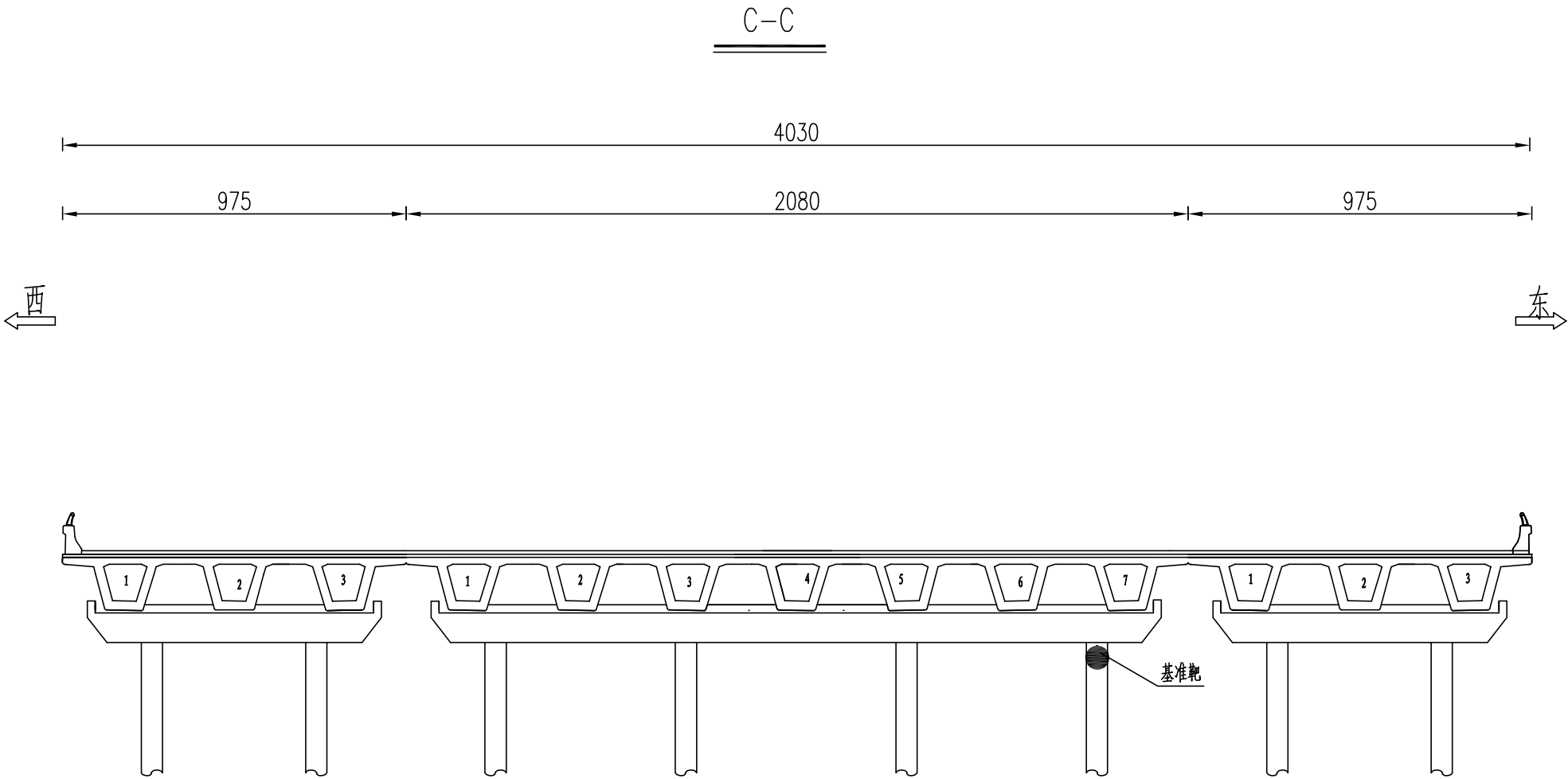
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图 (三)



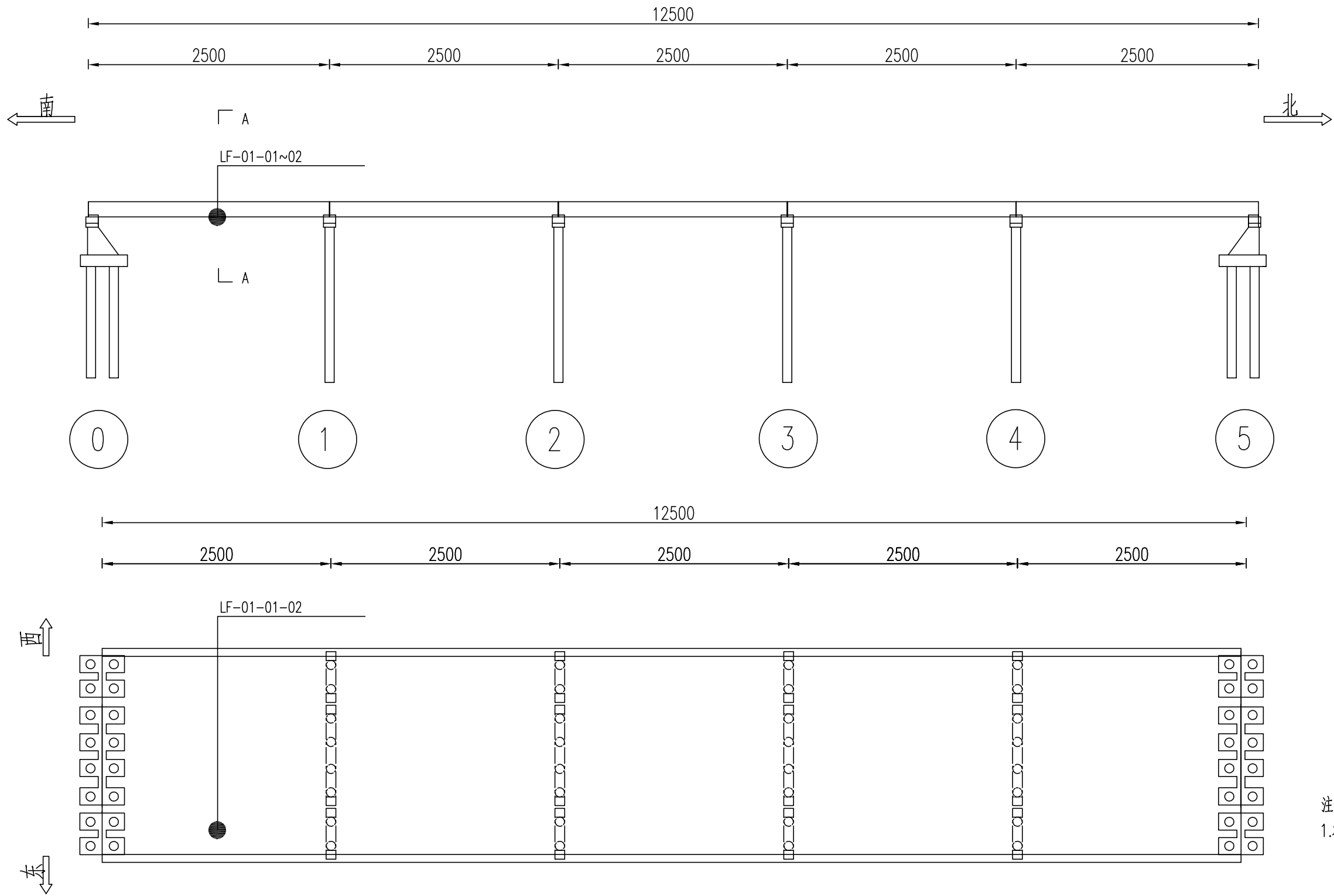
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图（四）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

裂缝测点布置图 (一)



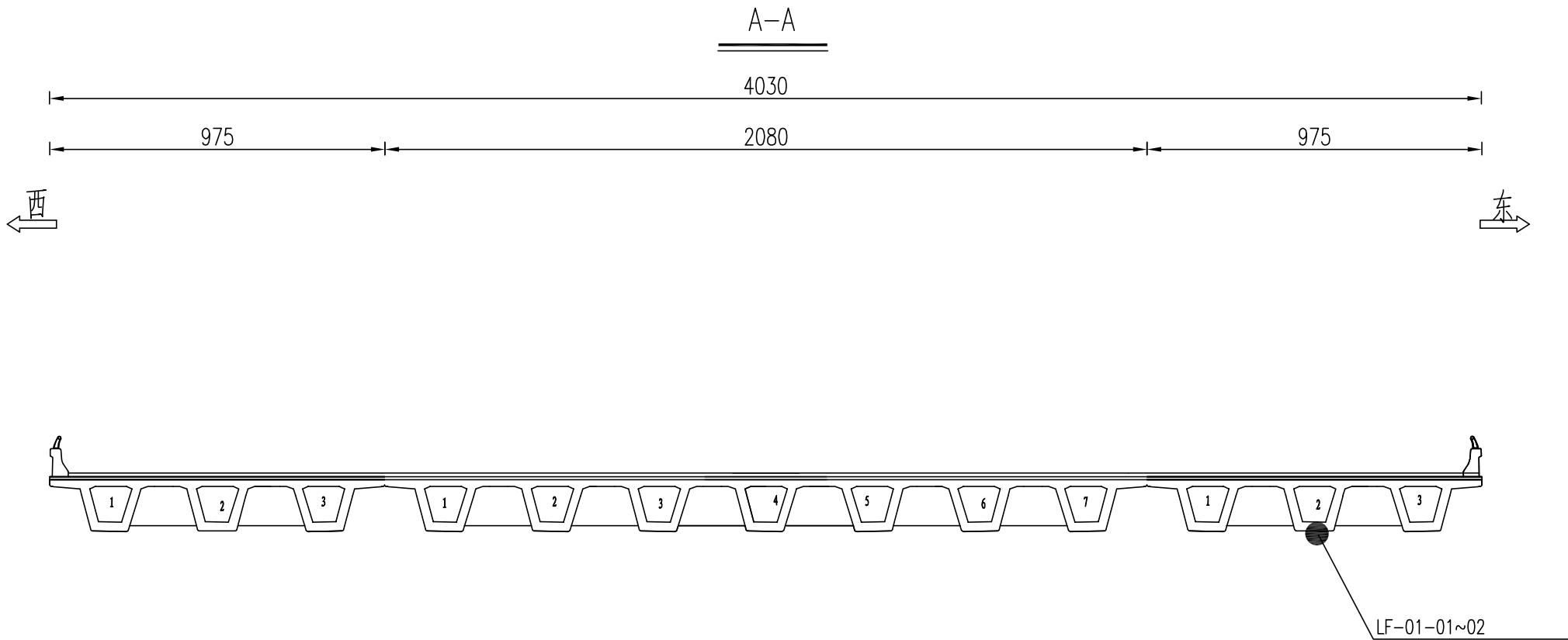
注:
1.本图尺寸以厘米计。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程 (一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	裂缝测点布置图		图 号	B10-1

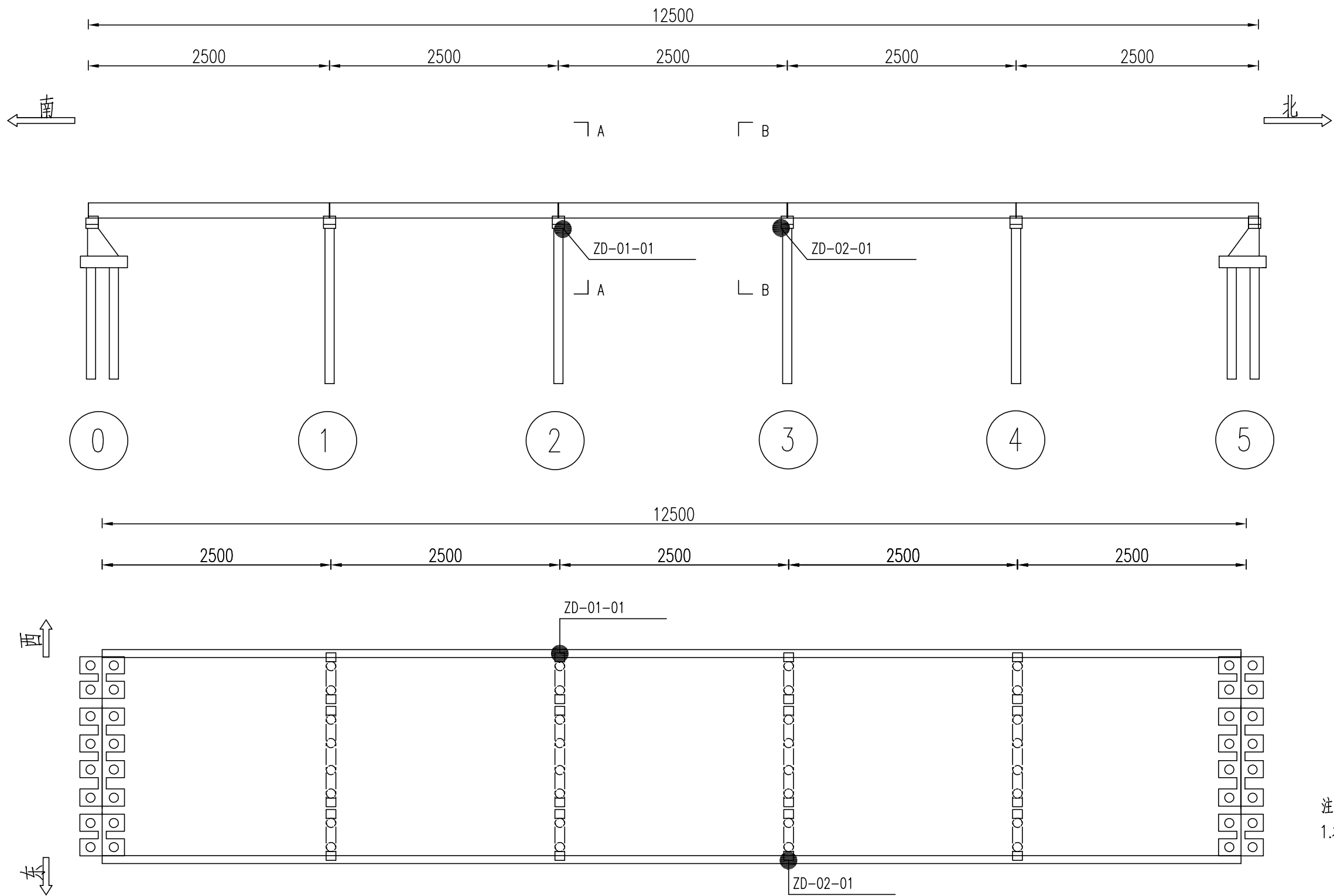
裂缝测点布置图 (二)



裂缝测点布置表	
编号	位置描述
LF-01-01~02	1-12#梁左/右侧腹板纵向裂缝位置

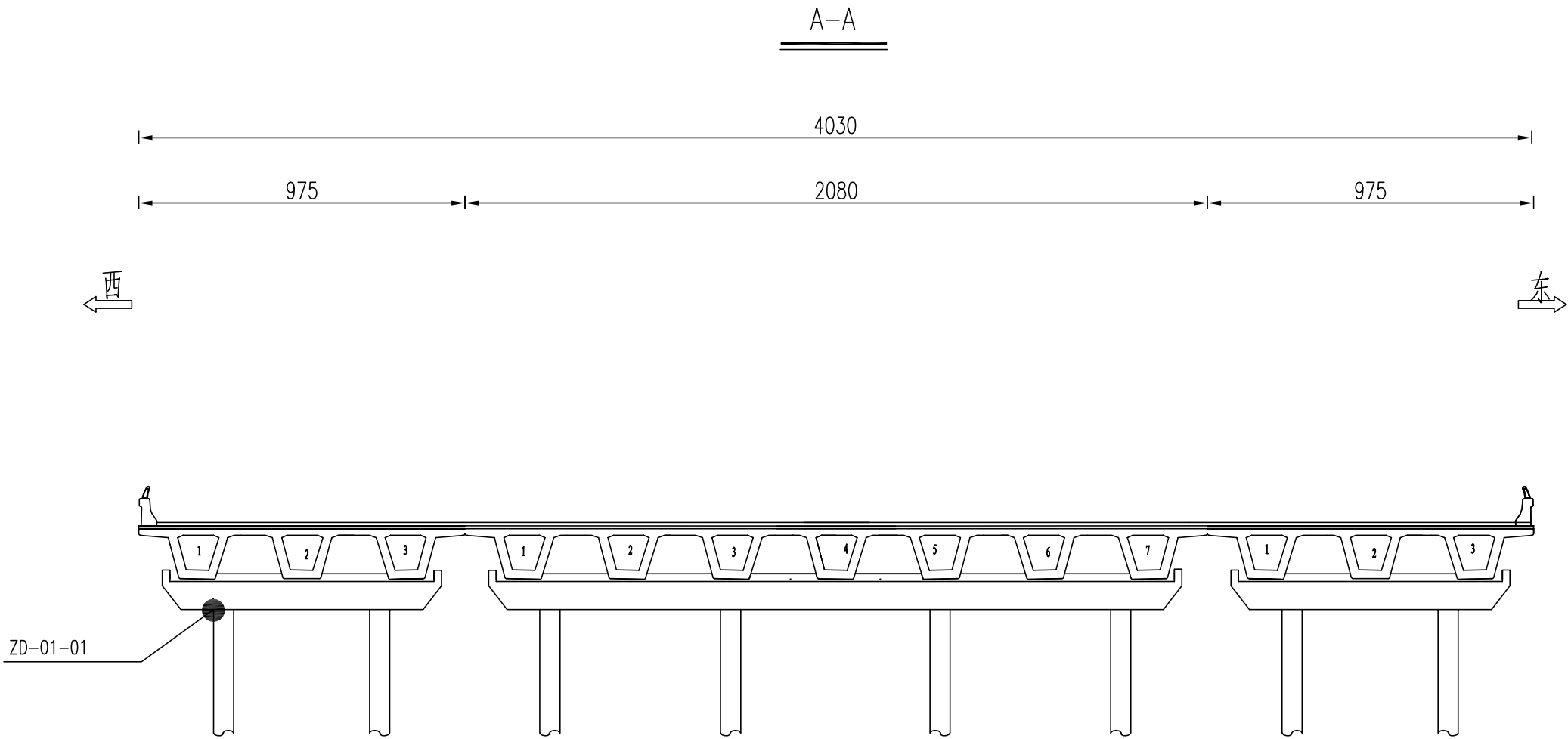
注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图 (一)



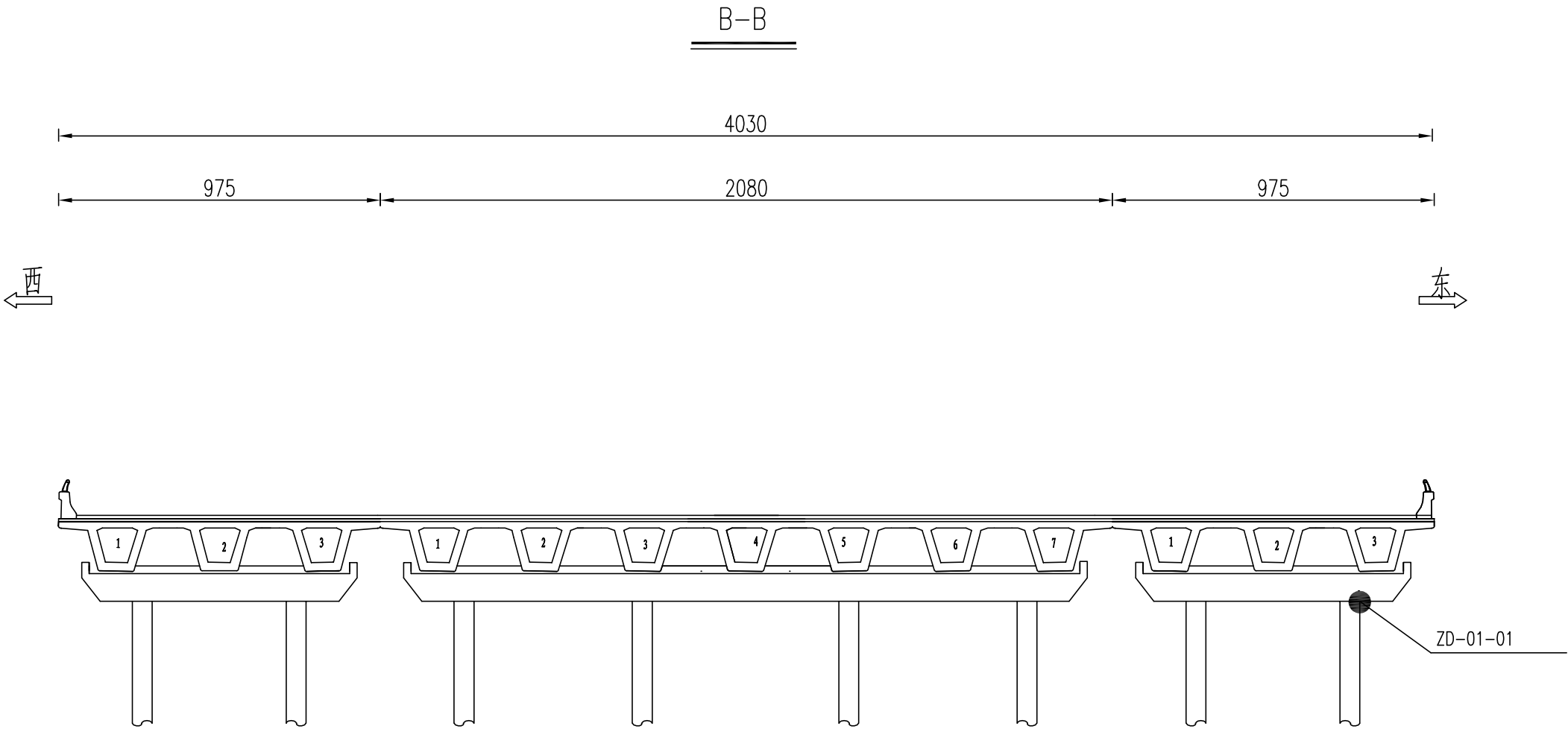
注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

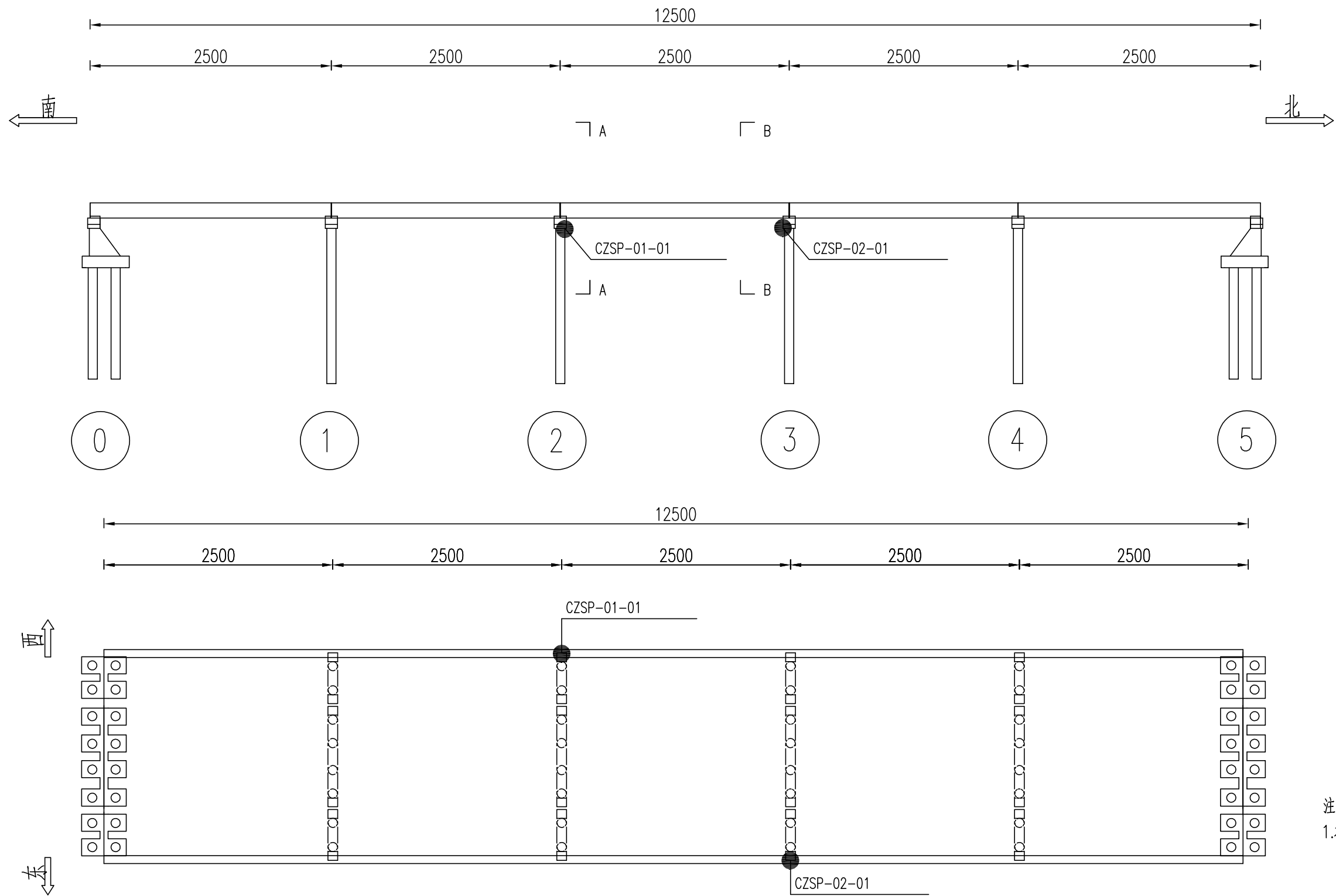
振动测点布置图 (三)



振动测点布置表	
测点编号	位置描述
ZD-01-01	西幅2#墩墩顶
ZD-02-01	东幅3#墩墩顶

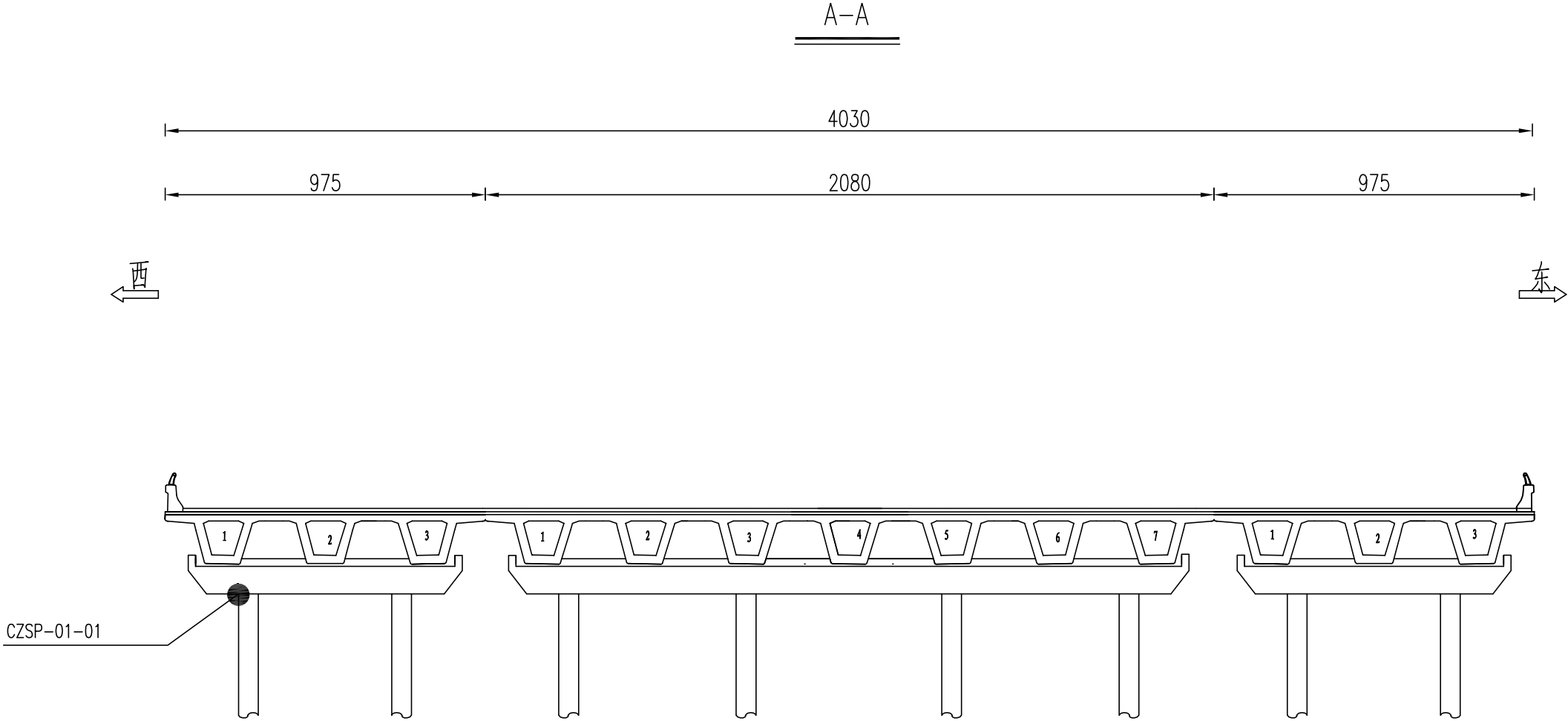
注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图 (二)



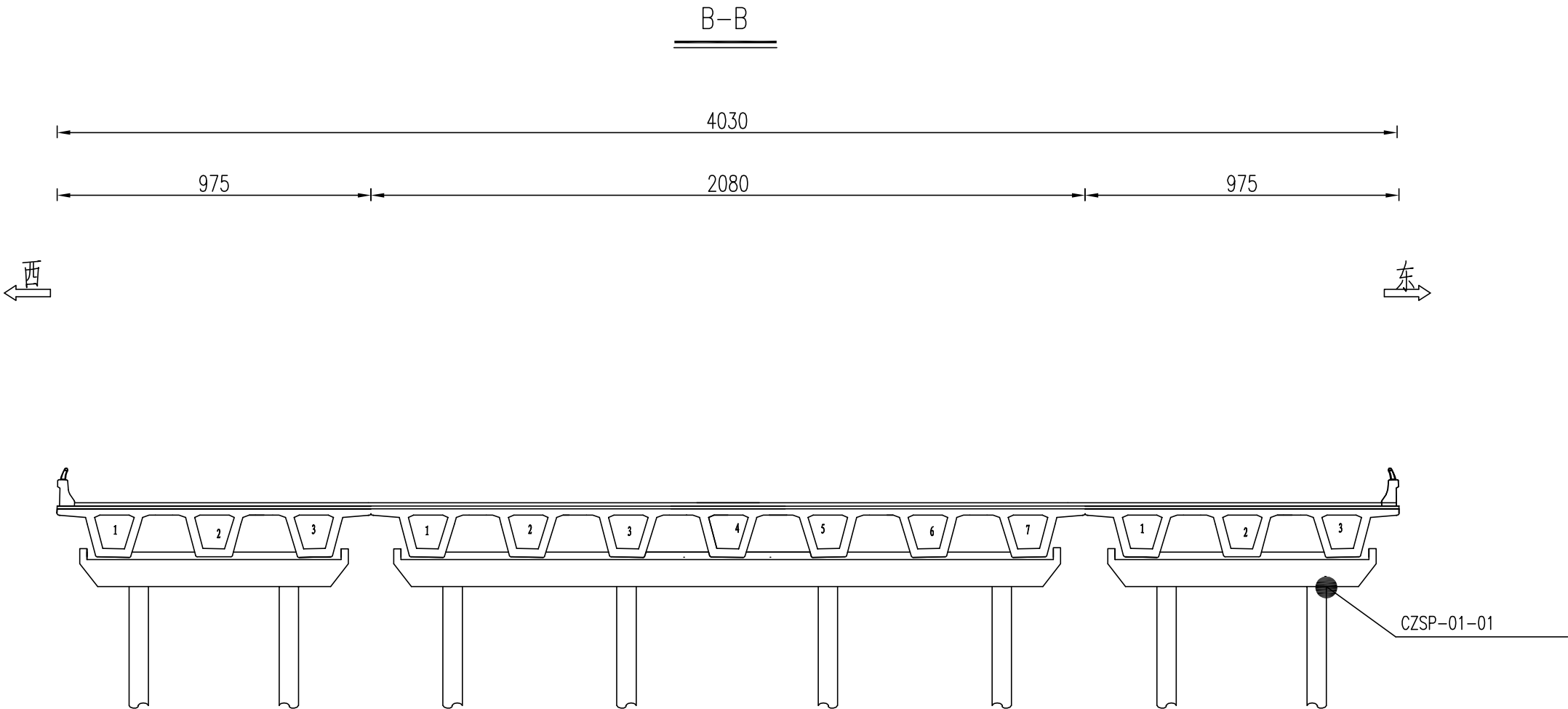
注:
1.本图尺寸以厘米计。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程 (一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	船撞视频抓拍测点布置图		图 号	B12-2

船撞视频抓拍测点布置图 (三)

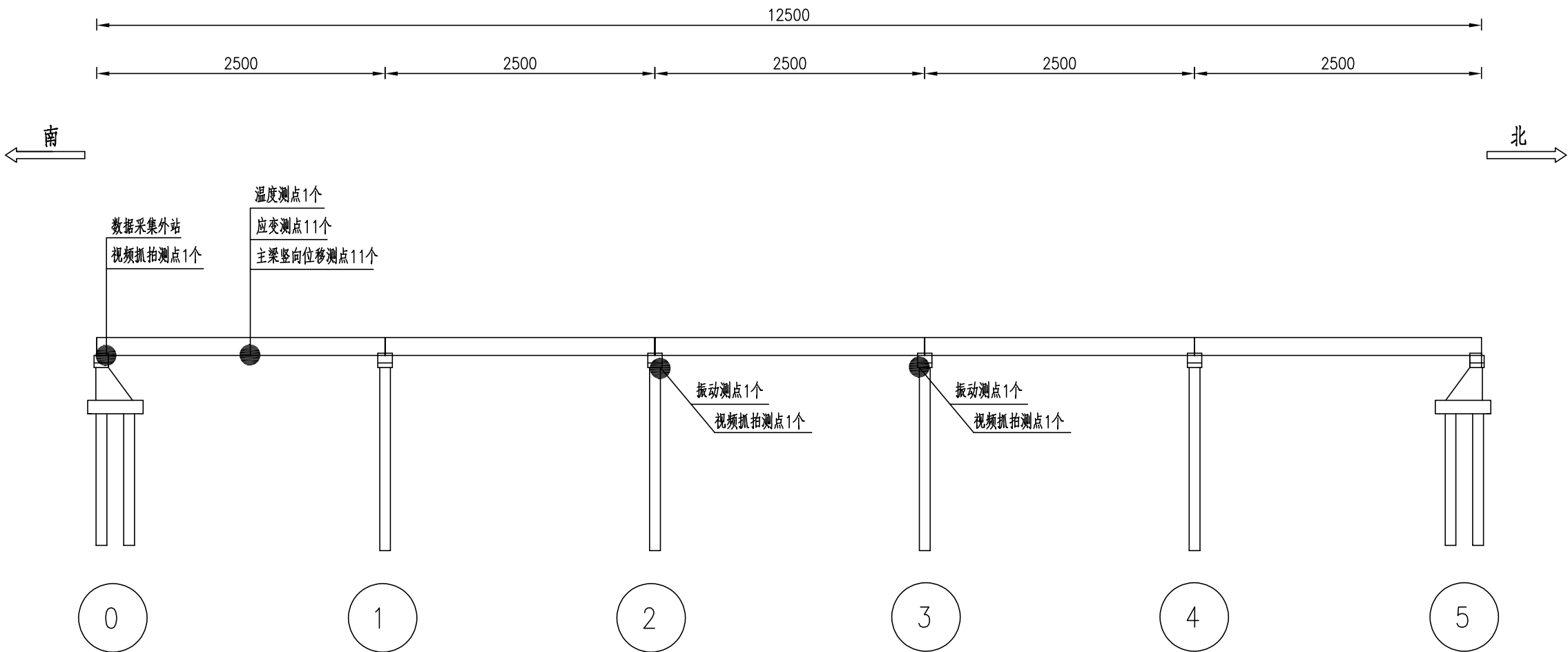


船撞视频抓拍测点布置表	
测点编号	位置描述
CZSP-01-01	西幅2#墩墩顶
CZSP-02-01	东幅3#墩墩顶

注:
1.本图尺寸以厘米计。

衡山大桥

测点总布置图



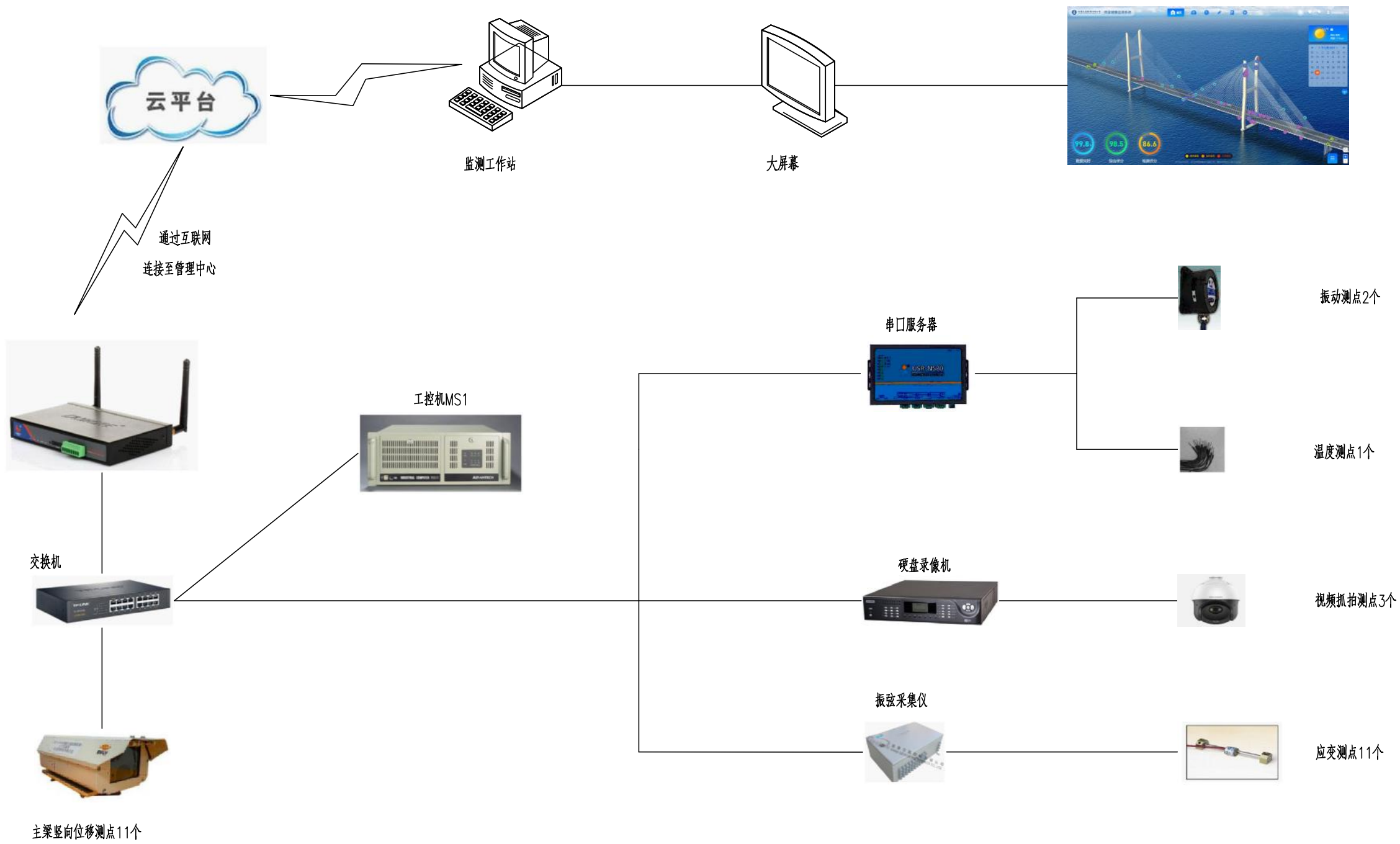
注:
1.本图尺寸以厘米计。



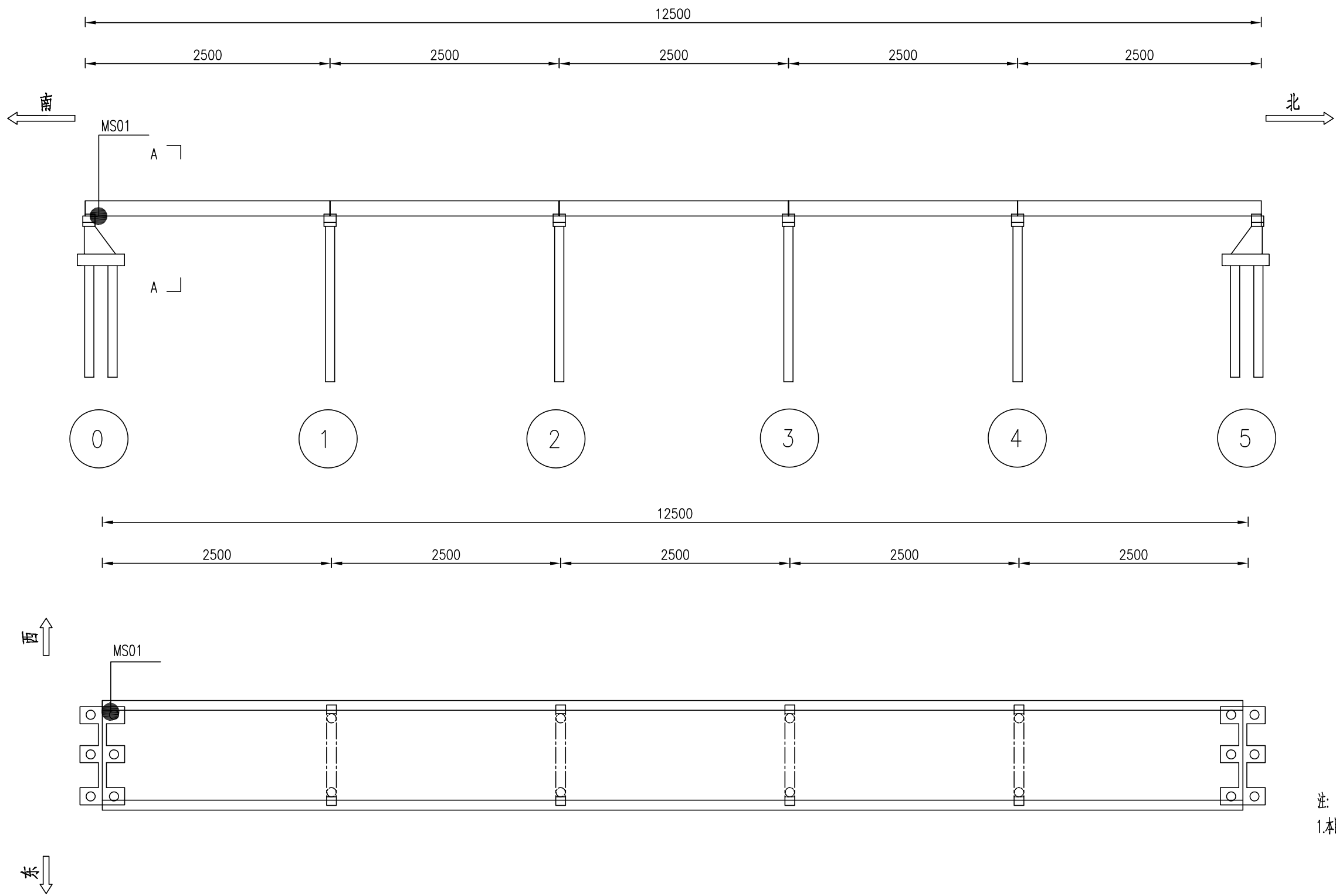
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	测点布置总图		图 号	B01

MS1外站传感器拓扑图

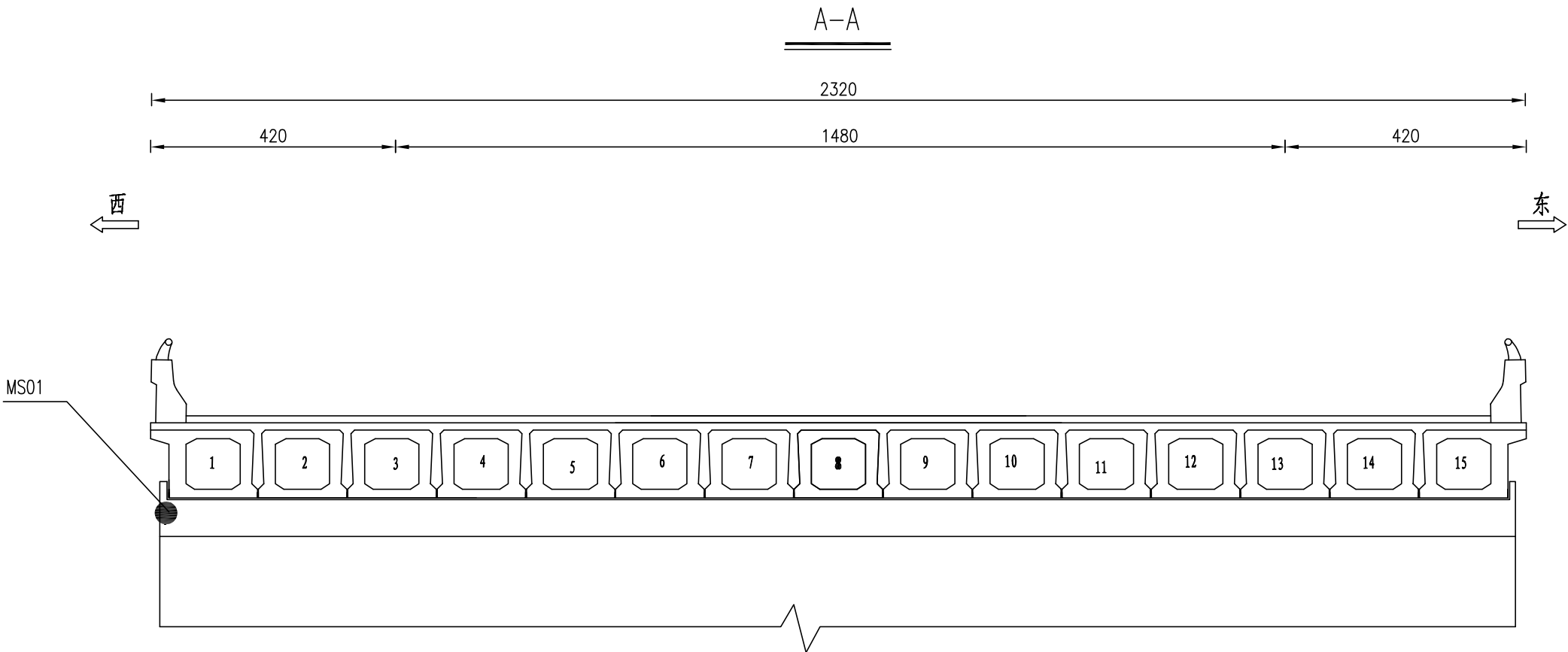


采集外站布置图(一)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

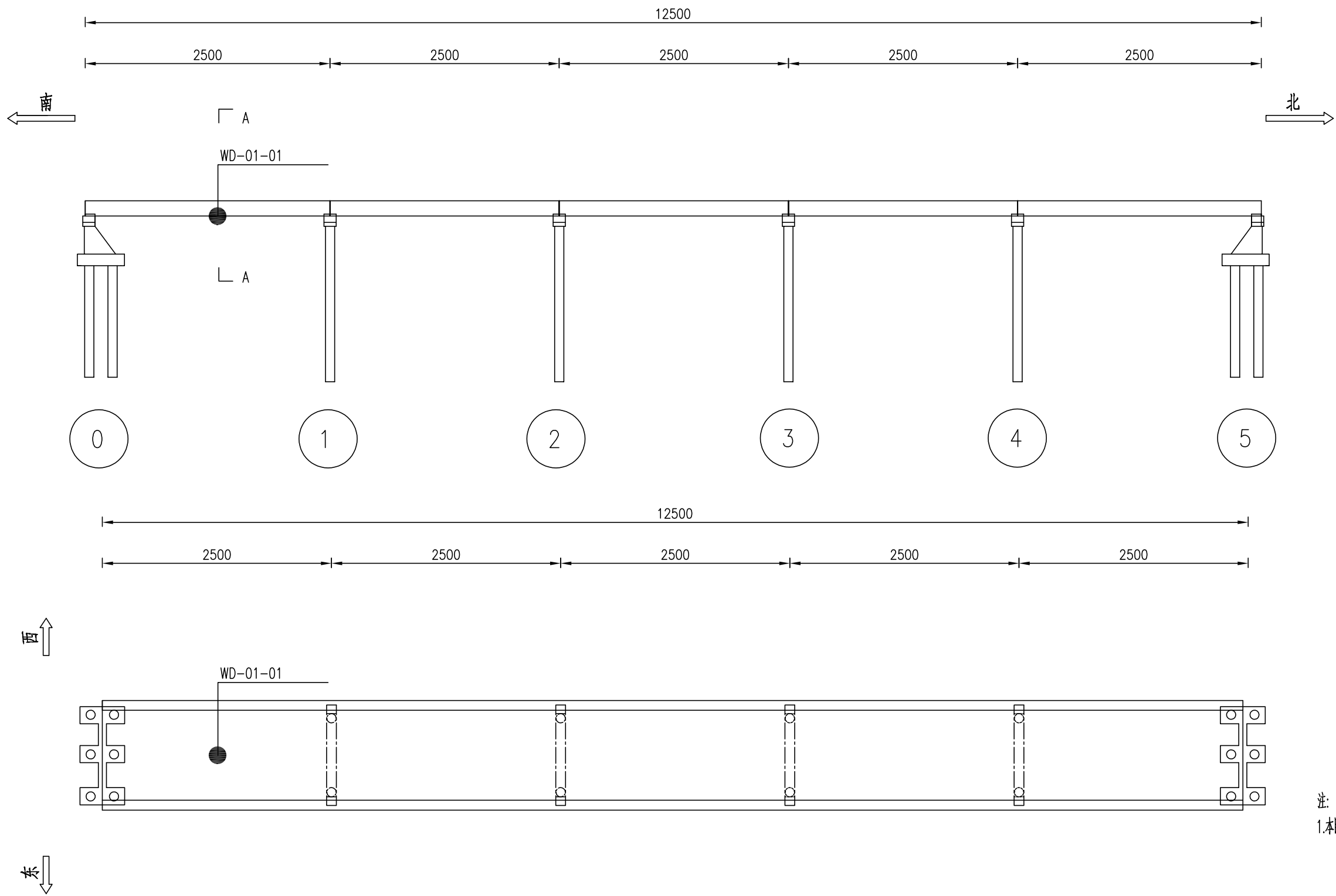
采集外站布置图（二）



采集外站布置表	
编号	位置描述
MS01	南侧桥台

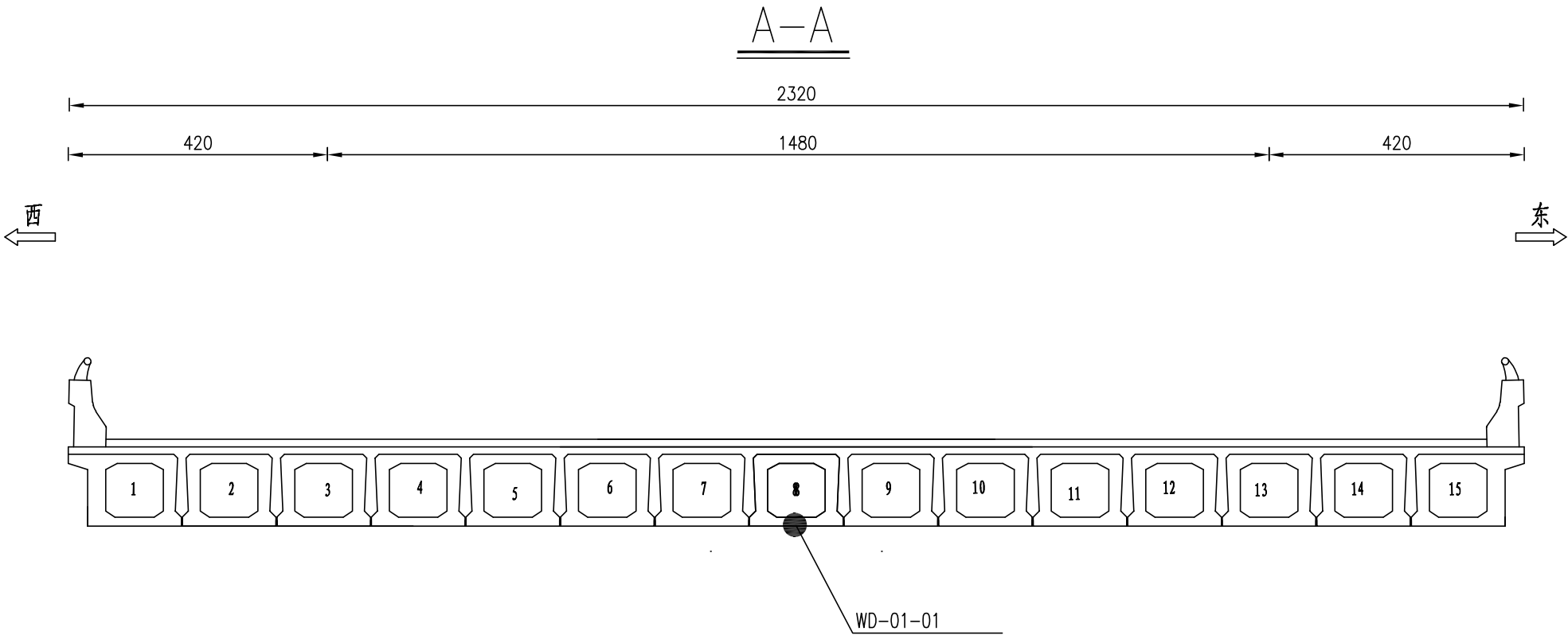
注:
1.本图尺寸以厘米计。

温度测点布置图 (一)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

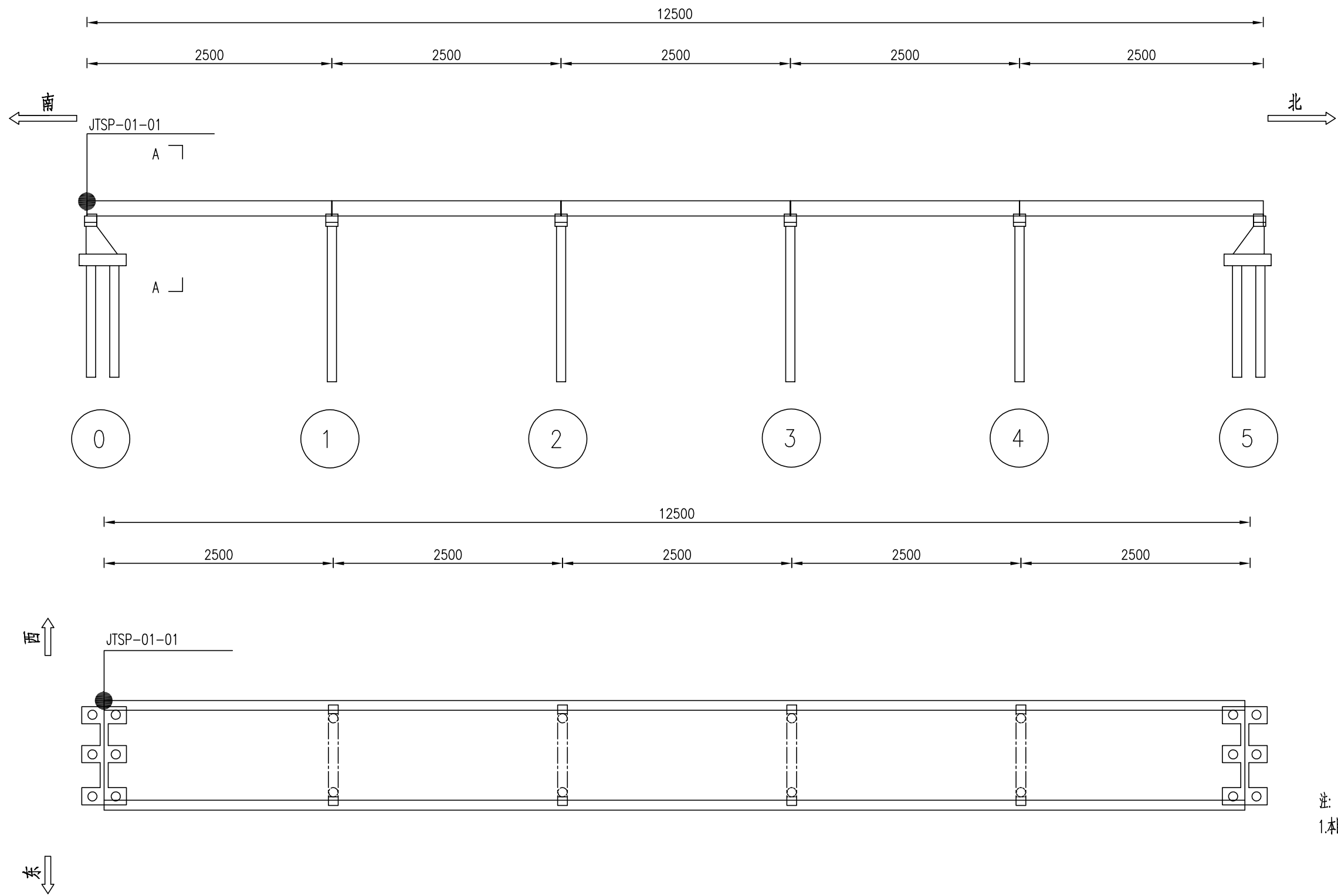
温度测点布置图 (二)



温度测点布置表	
编号	位置描述
WD-01-01	1#跨跨中8#空心板下缘

注:
1.本图尺寸以厘米计。

交通视频抓拍测点布置图（一）



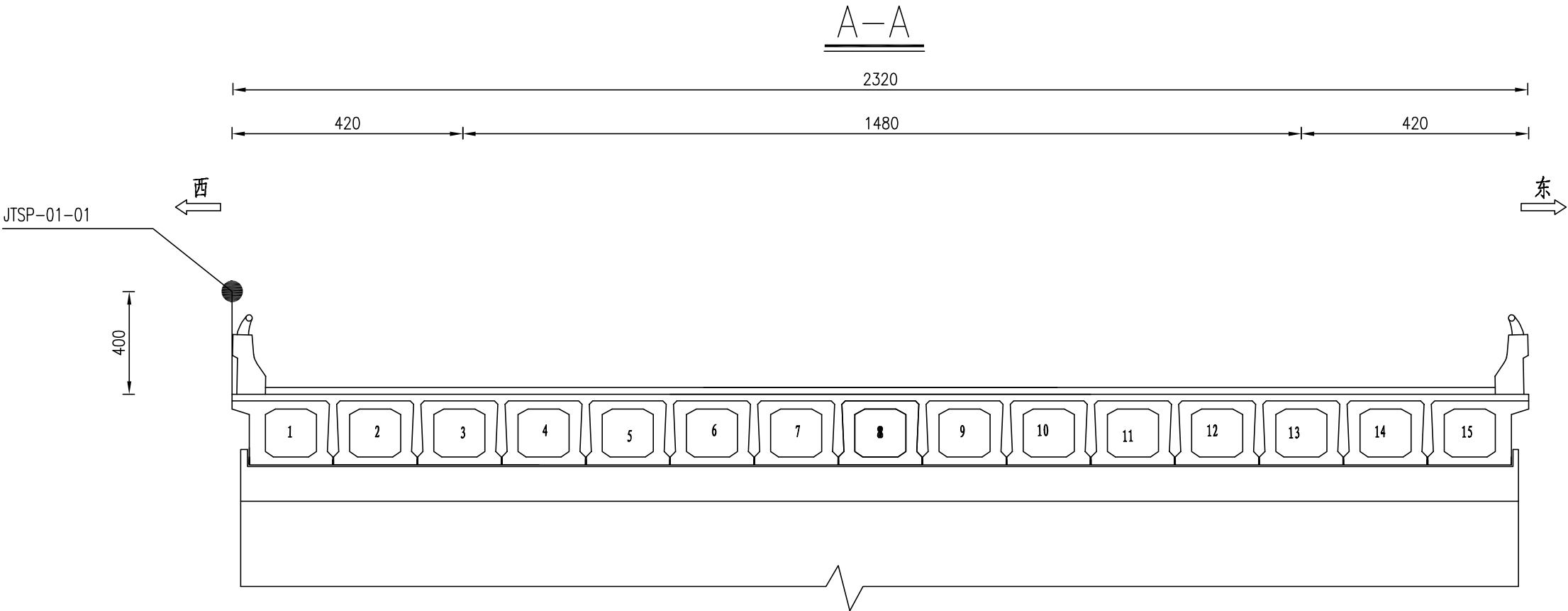
注:
1.本图尺寸以厘米计。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	交通视频抓拍测点布置图		图 号	B05-1

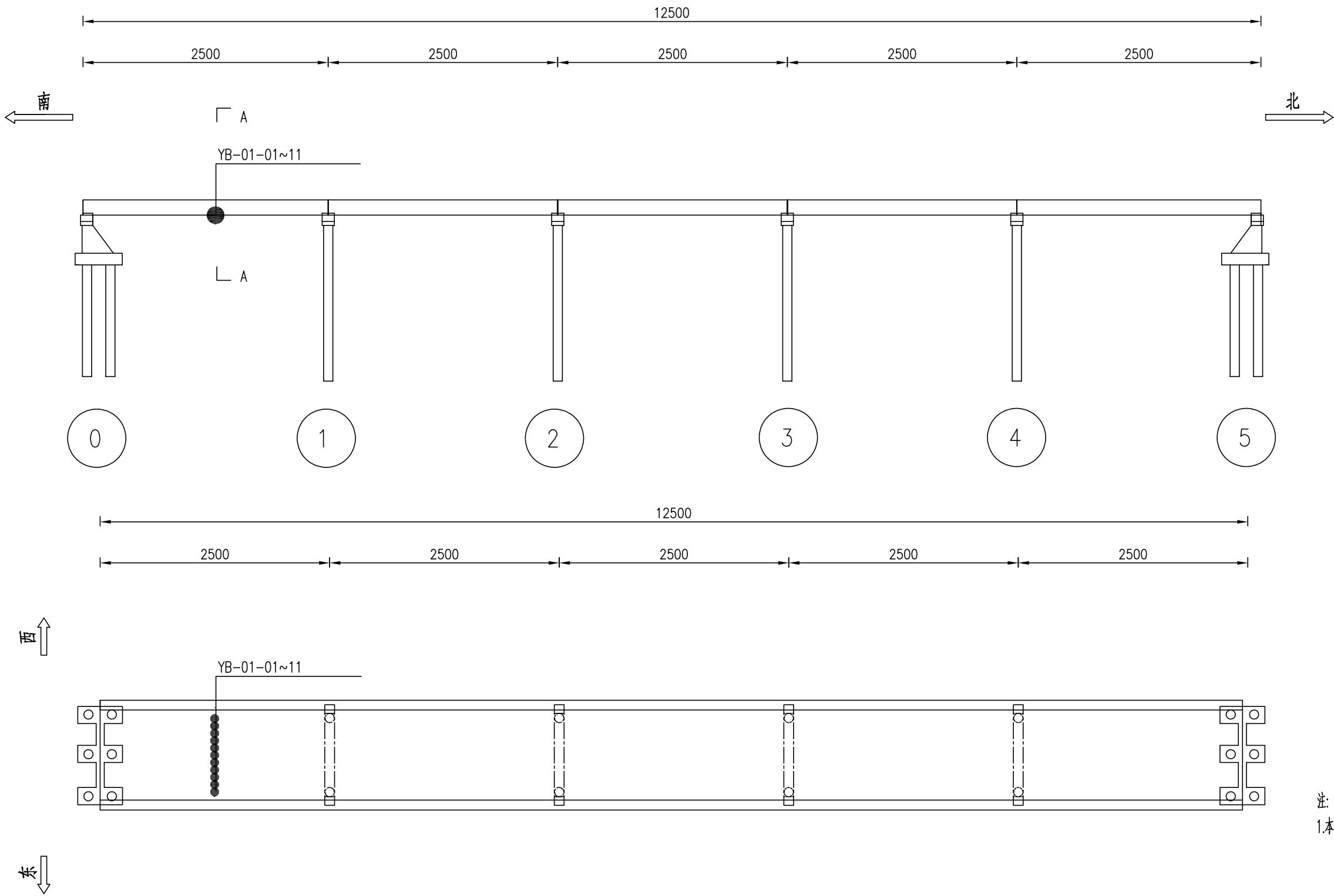
交通视频抓拍测点布置图 (二)



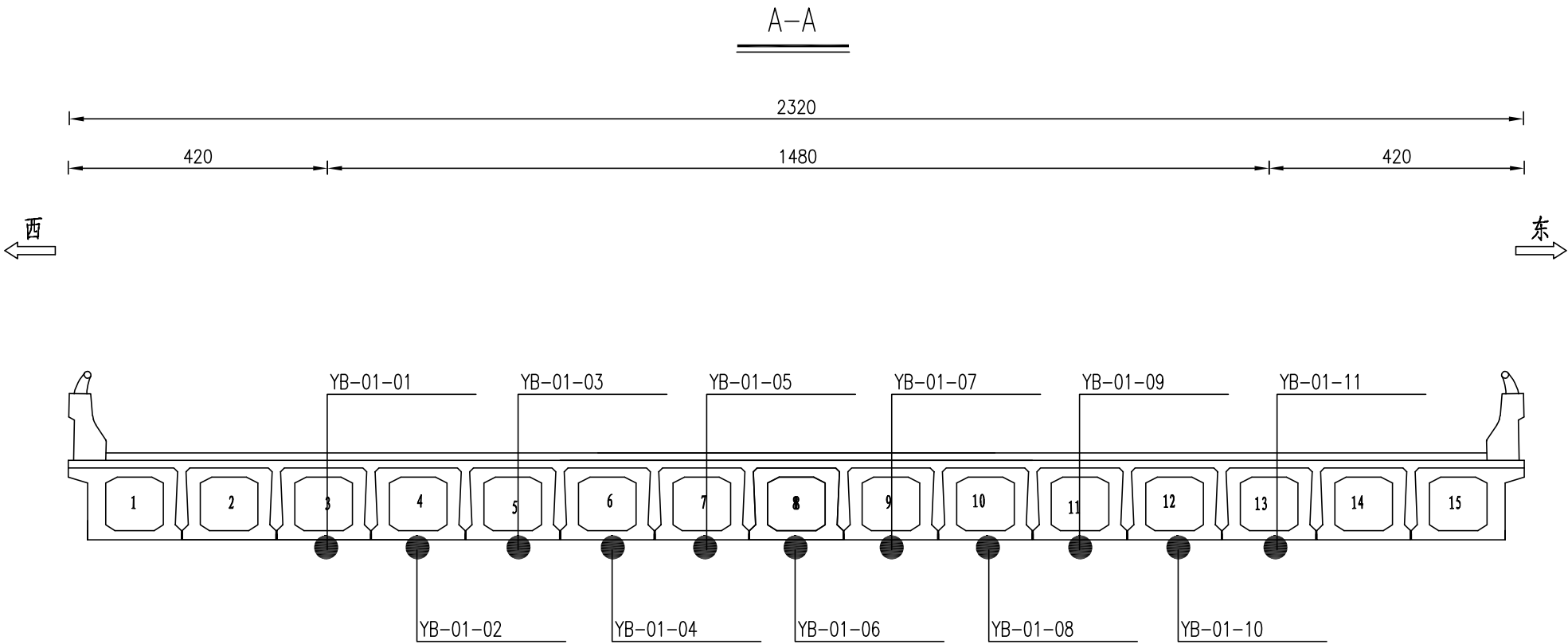
交通视频抓拍测点布置表	
编号	位置描述
JTSP-01-01	0#台西侧桥面外侧

注:
1.本图尺寸以厘米计。

应变测点布置图 (一)



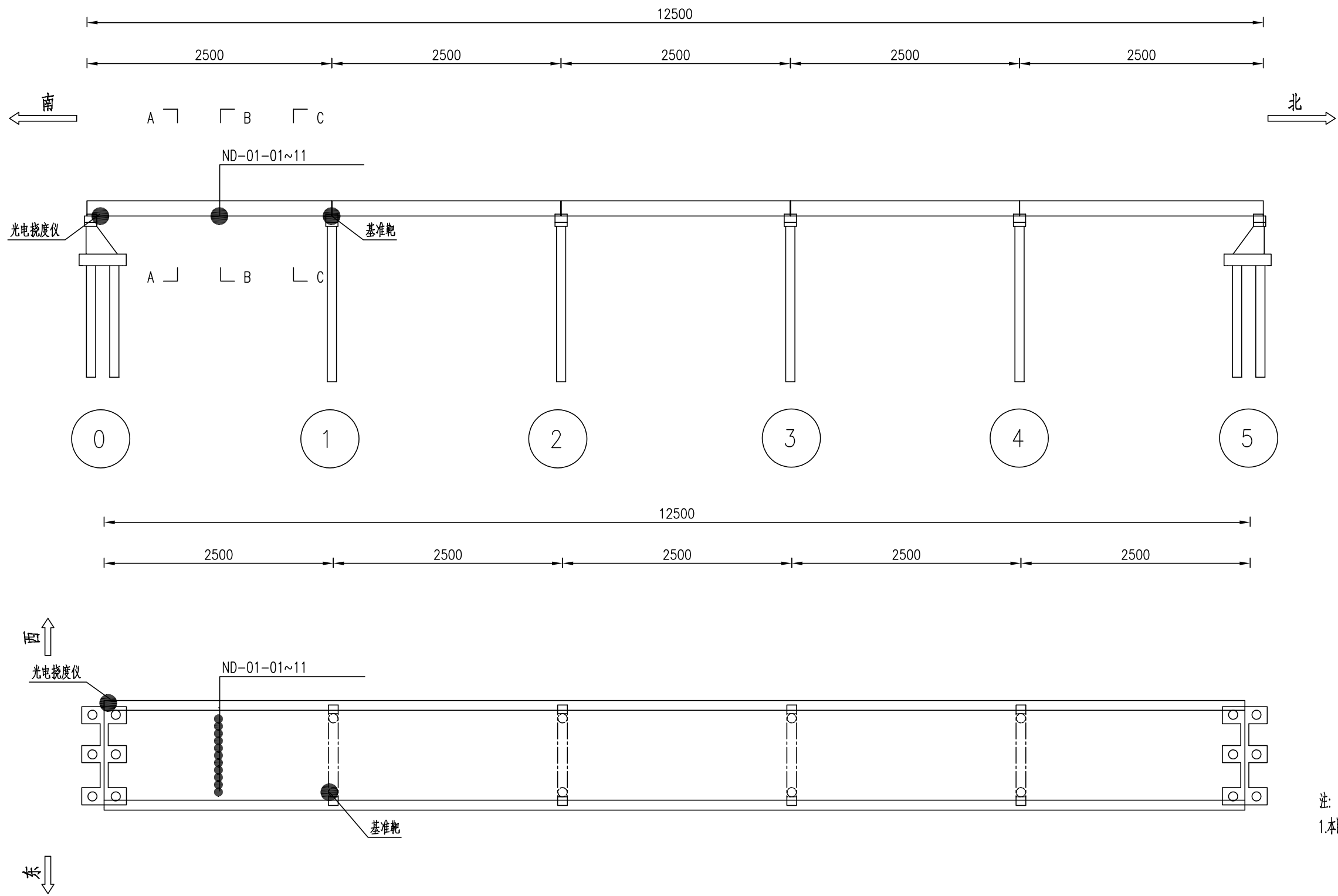
应变测点布置图 (二)



应变测点布置表	
编号	位置描述
YB-01-01~11	1#跨跨中3~13#空心板梁下缘

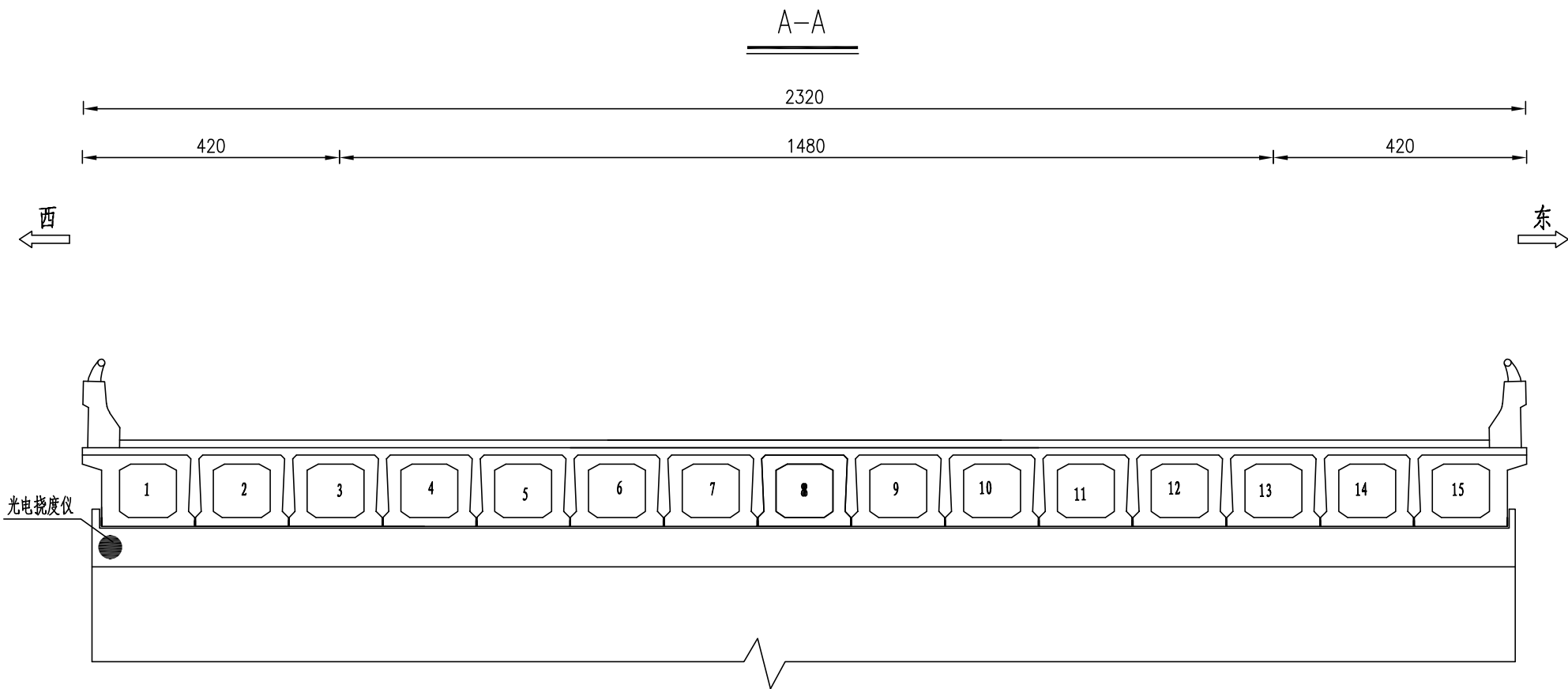
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图（一）



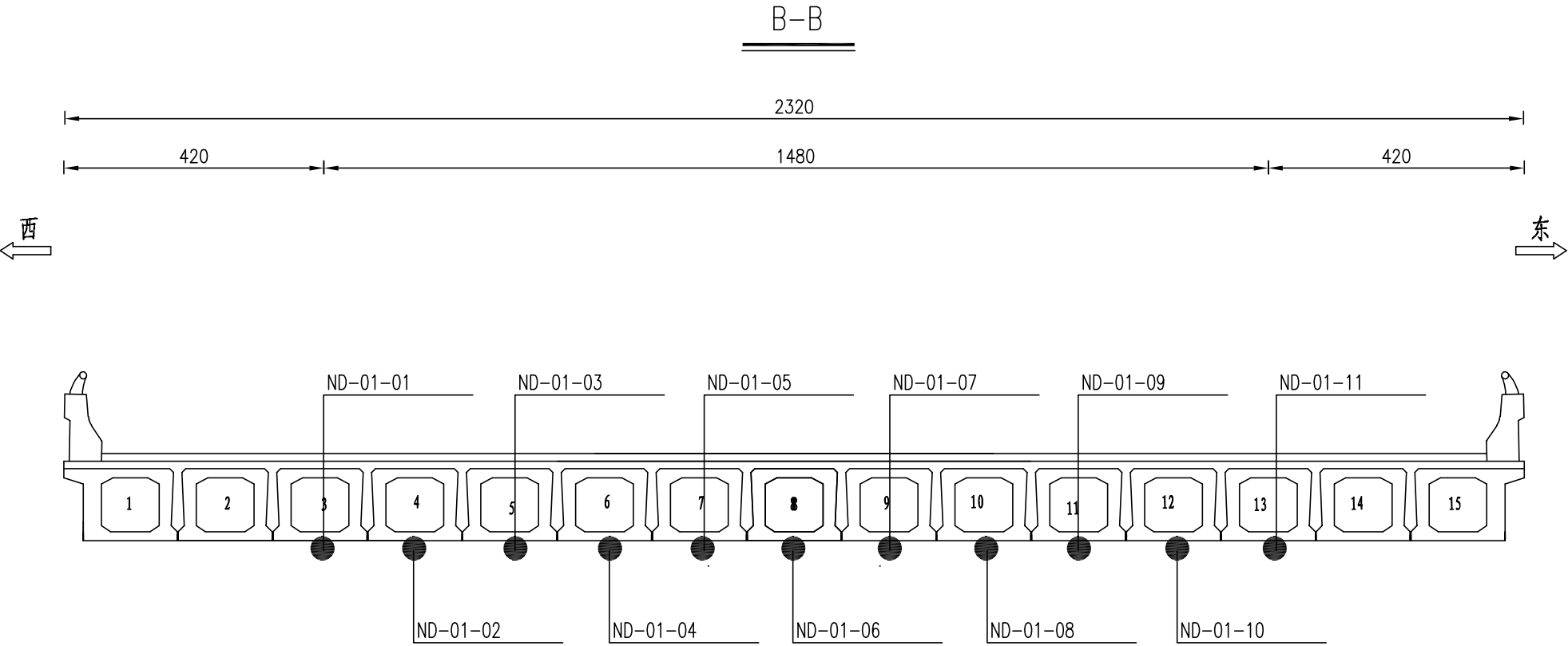
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

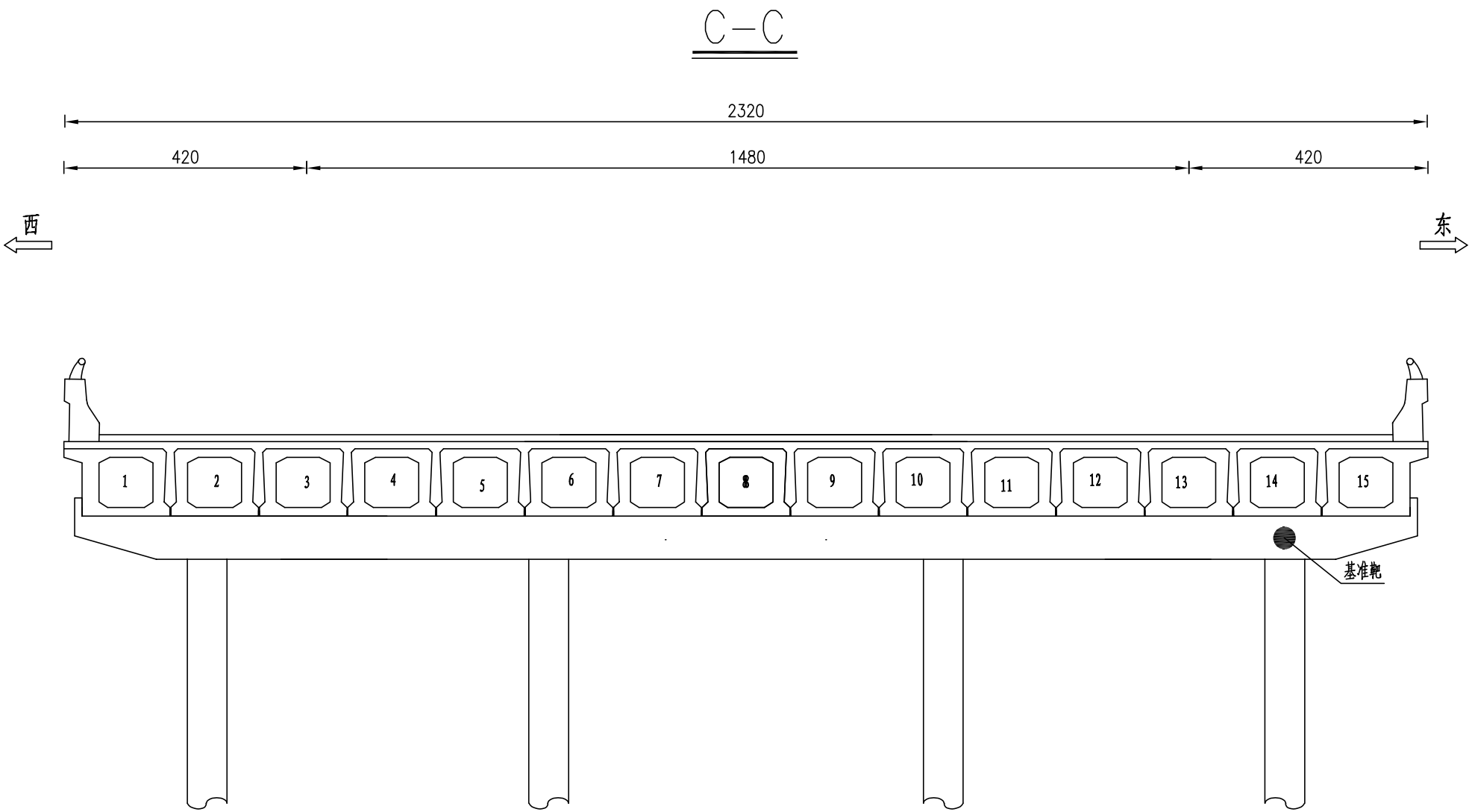
主梁竖向位移测点布置图 (三)



主梁竖向位移测点布置表	
编号	位置描述
ND-01-01~11	1#跨跨中3~13#空心板梁下缘

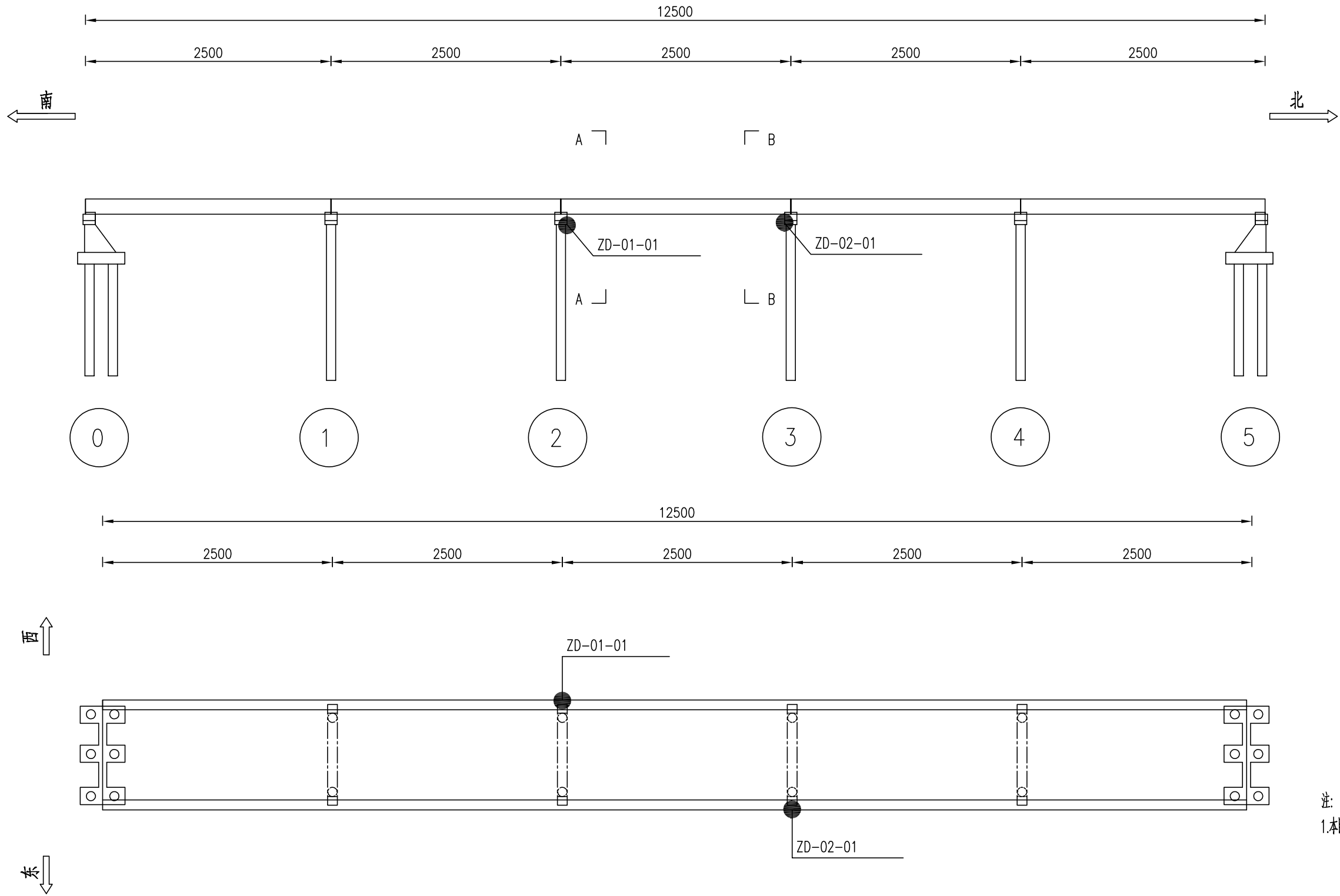
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图 (四)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

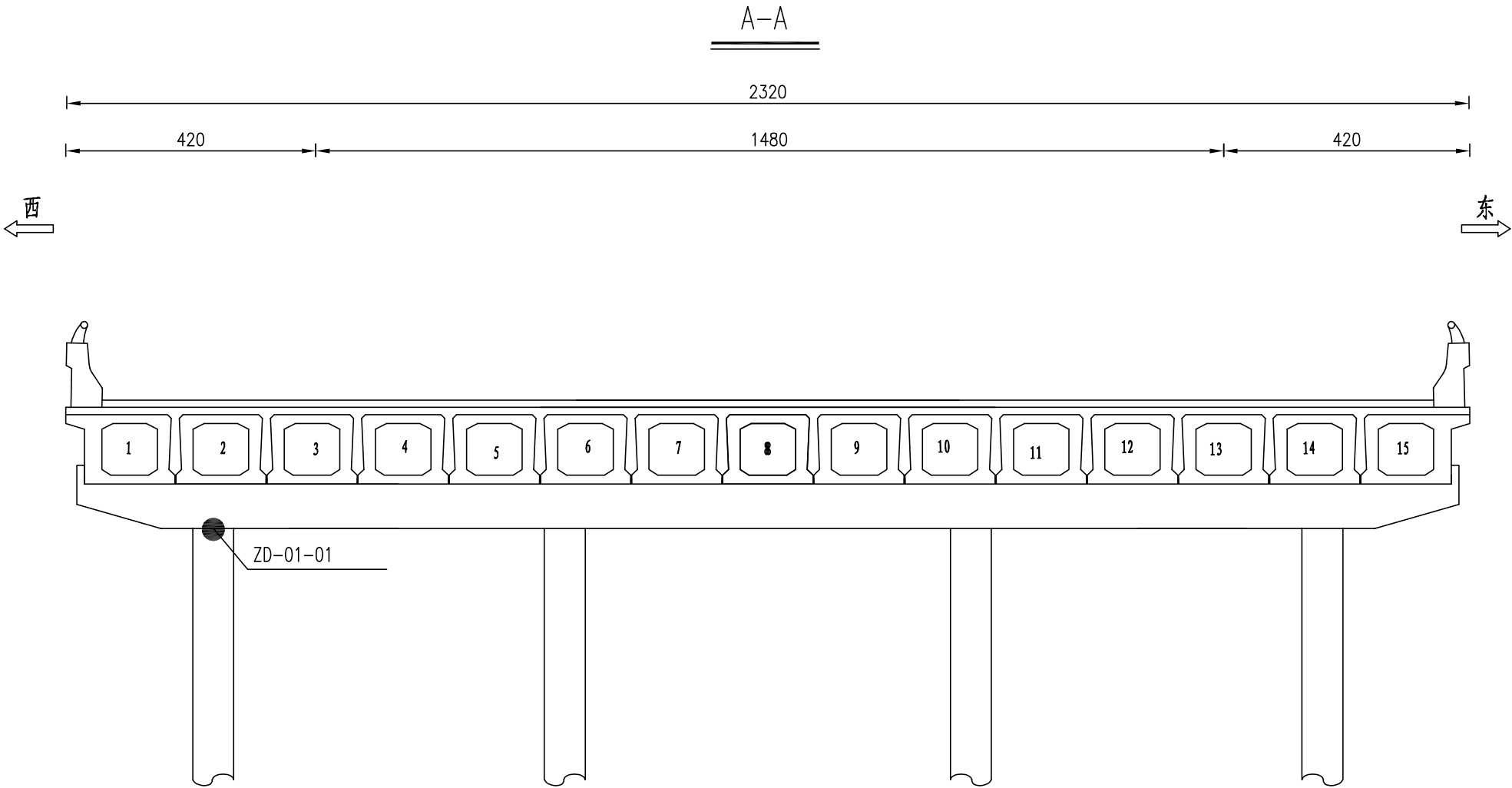
振动测点布置图(一)



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

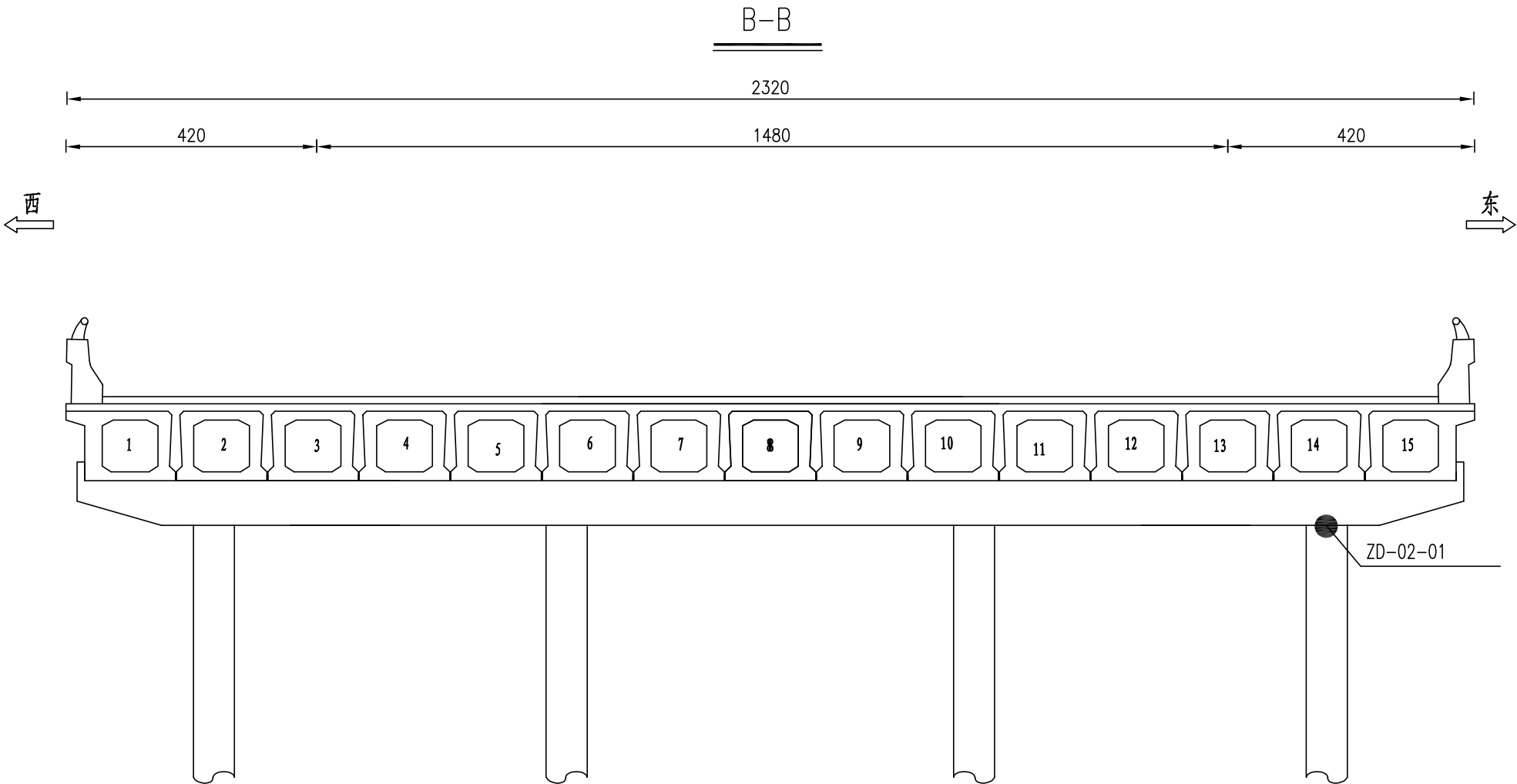
审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	振动测点布置图		图 号	B08-1

振动测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

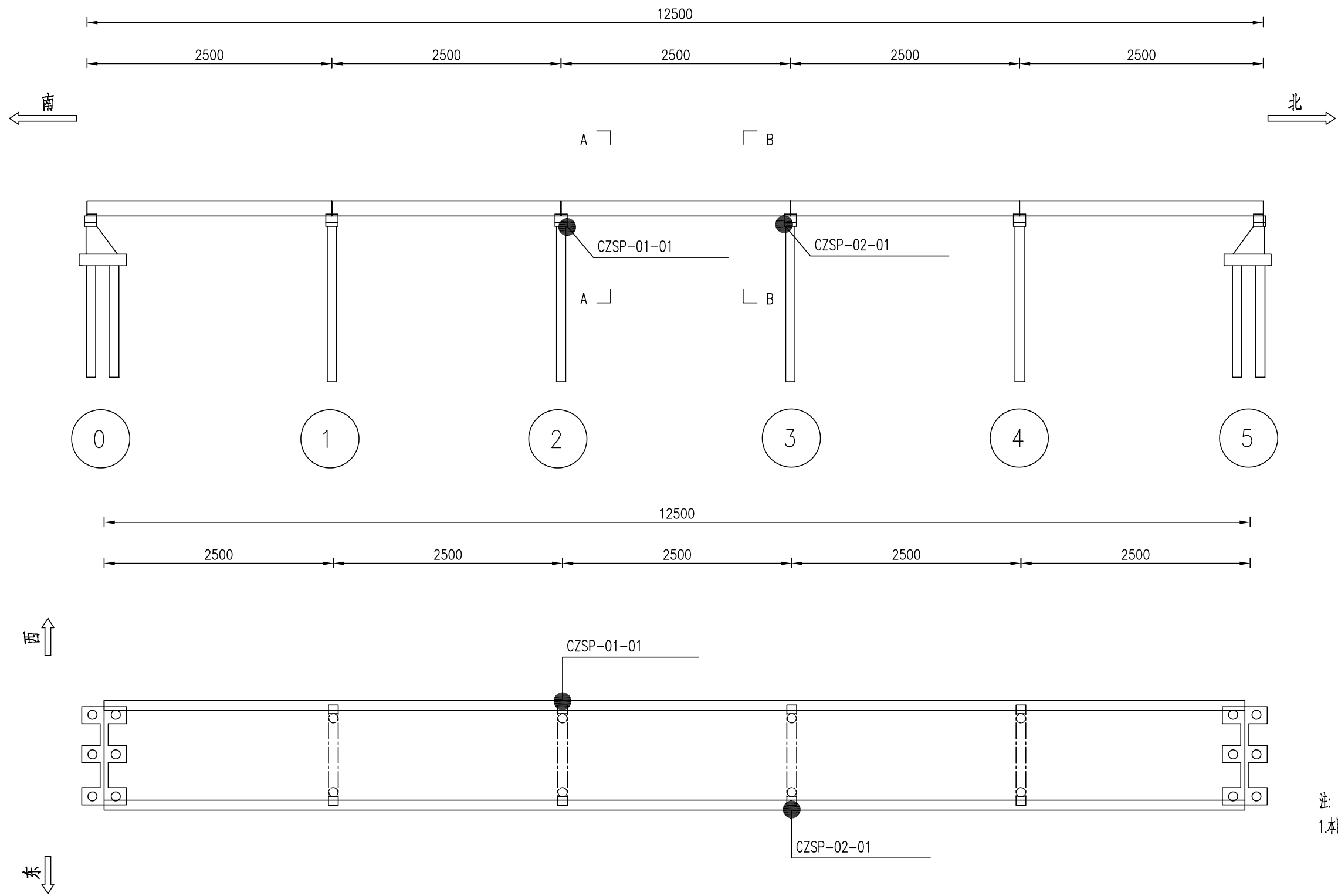
振动测点布置图 (三)



振动测点布置表	
编号	位置描述
ZD-01-01	2#墩西侧桥墩墩顶
ZD-02-01	3#墩东侧桥墩墩顶

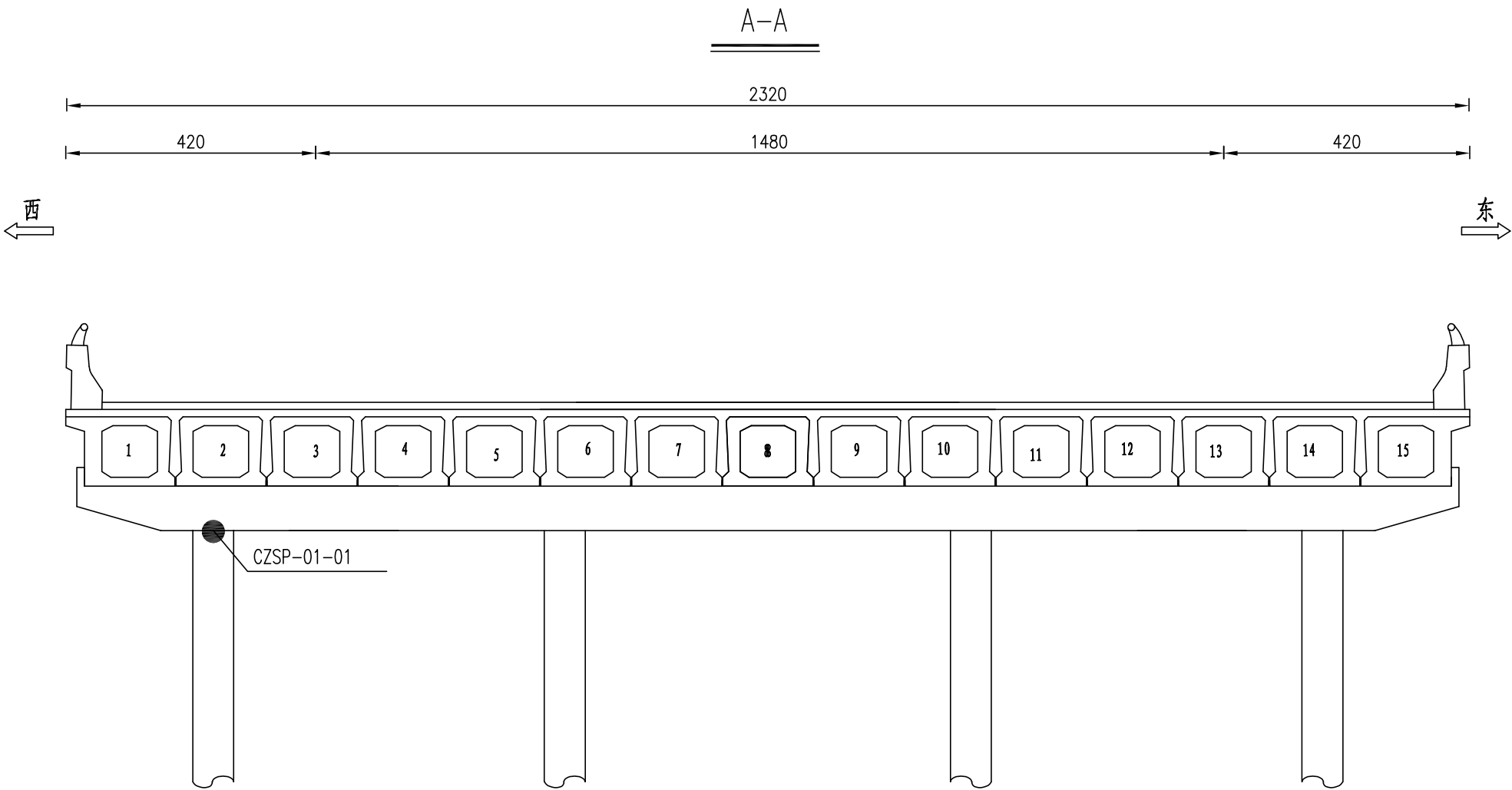
注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图（一）



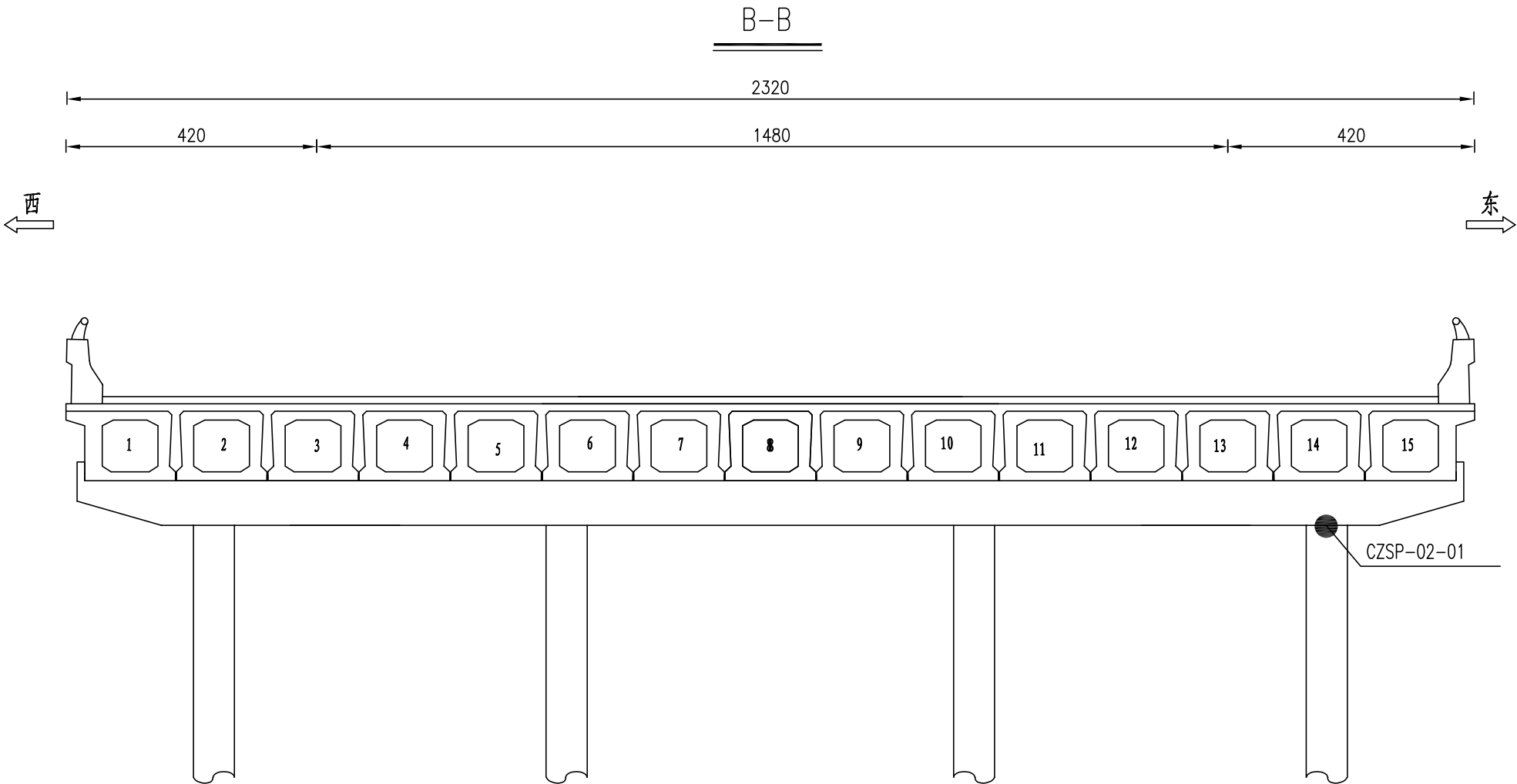
注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图(二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

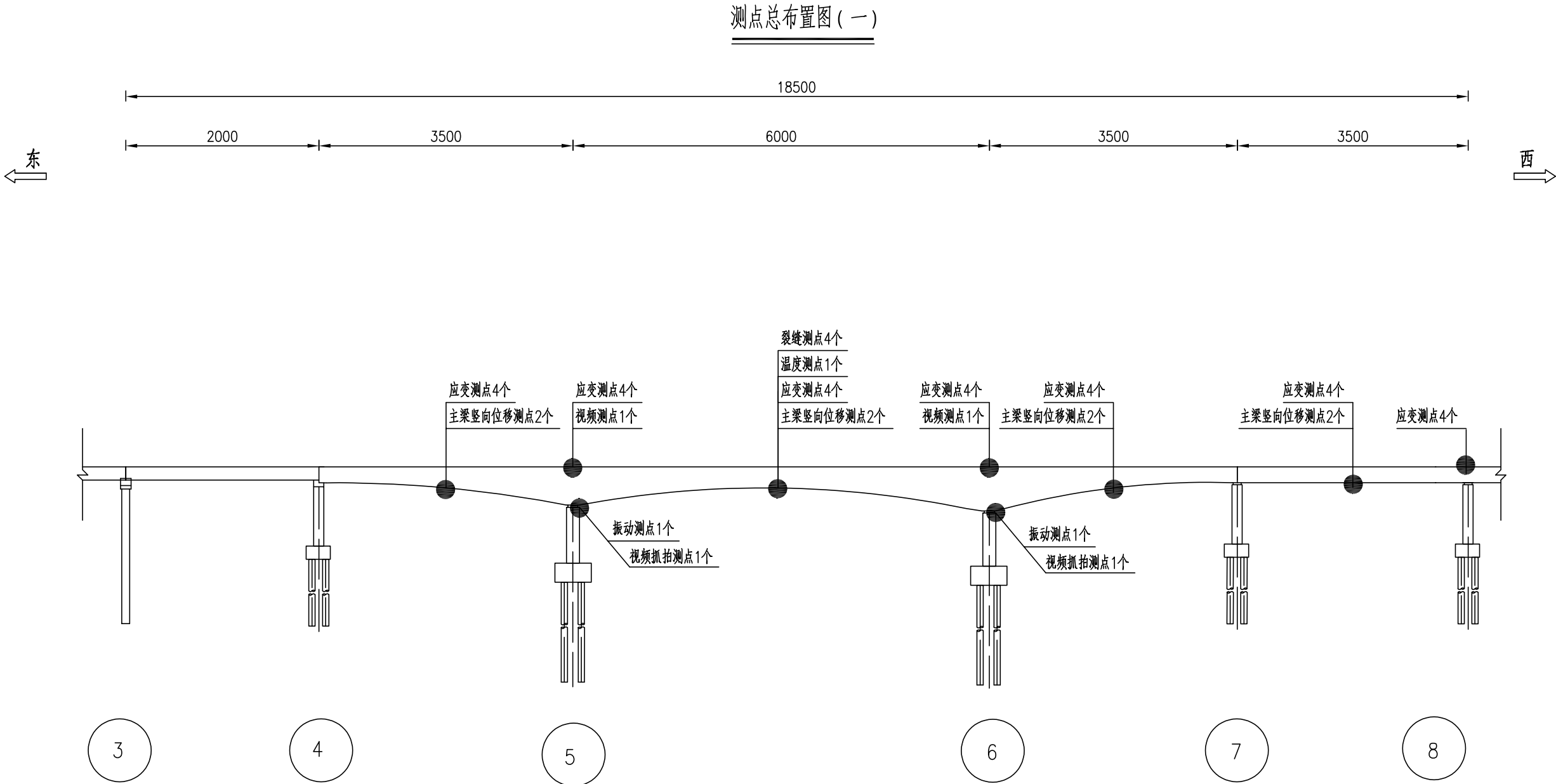
船撞视频抓拍测点布置图 (三)



船撞视频抓拍测点布置表	
编号	位置描述
CZSP-01-01	2#墩西侧桥墩墩顶
CZSP-02-01	3#墩东侧桥墩墩顶

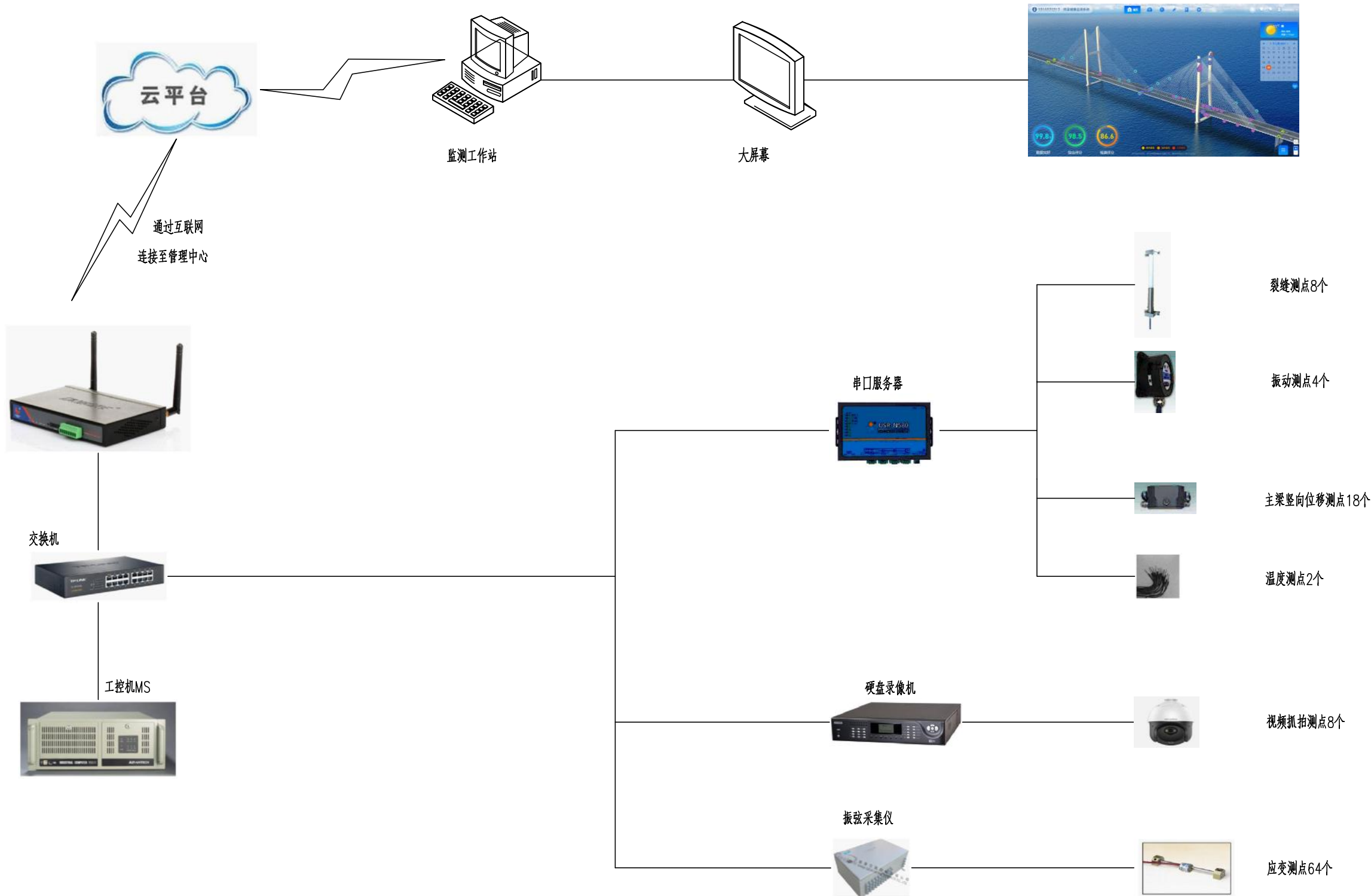
注:
1.本图尺寸以厘米计。

濰河大橋



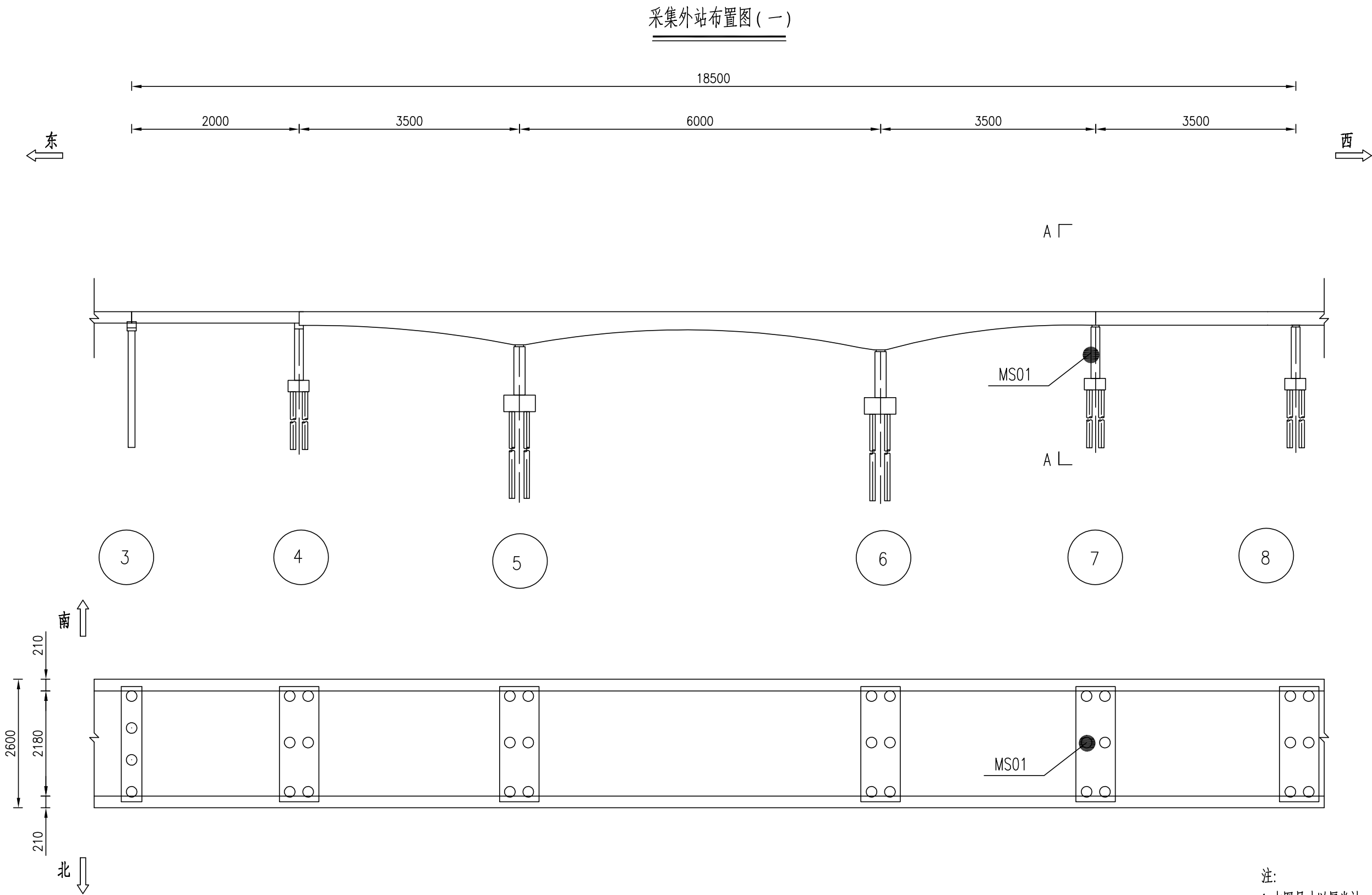
注:
1.本图尺寸以厘米计。

采集外站传感器拓扑图



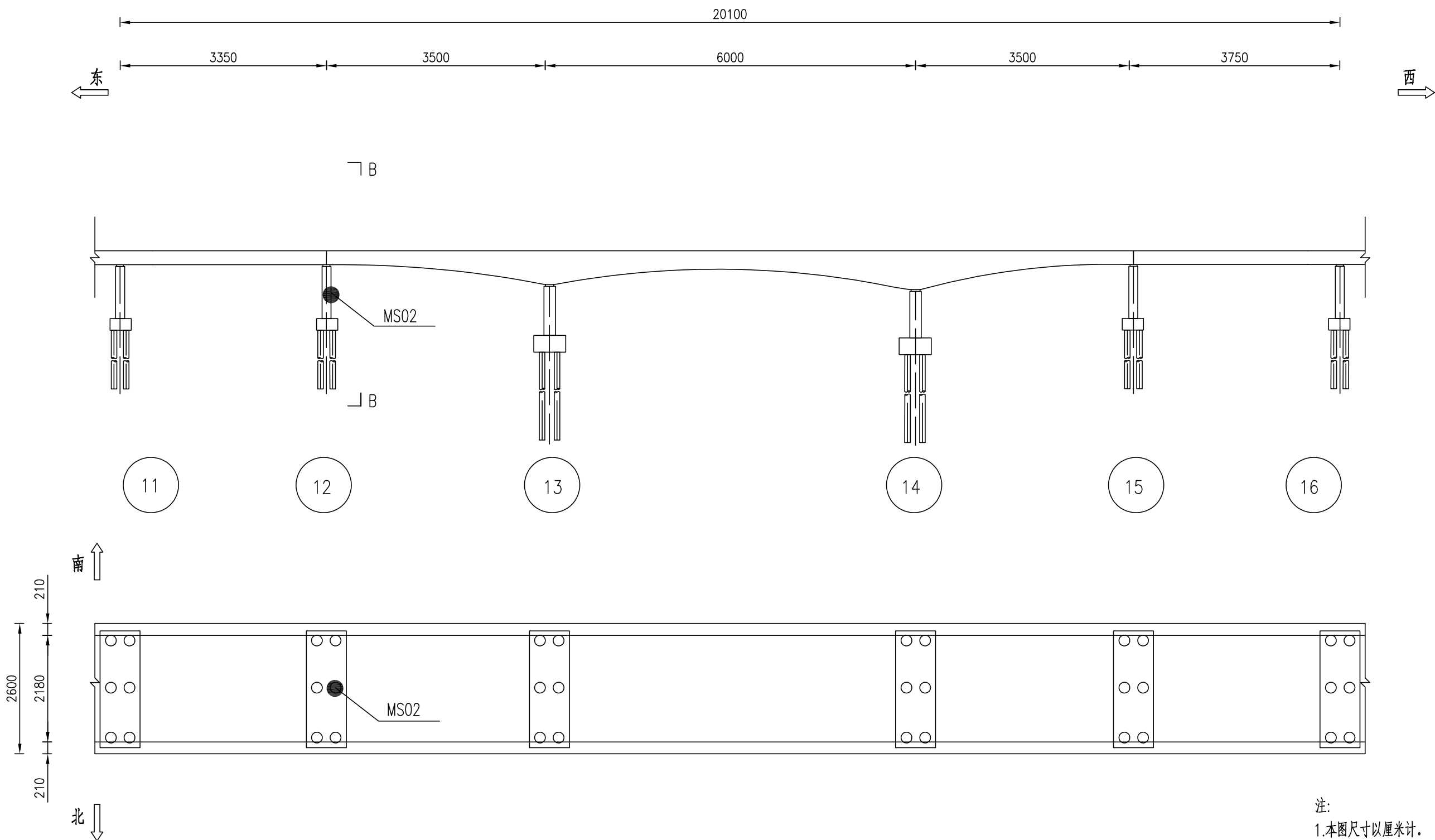
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	MS1外站传感器拓扑图		图 号	B02



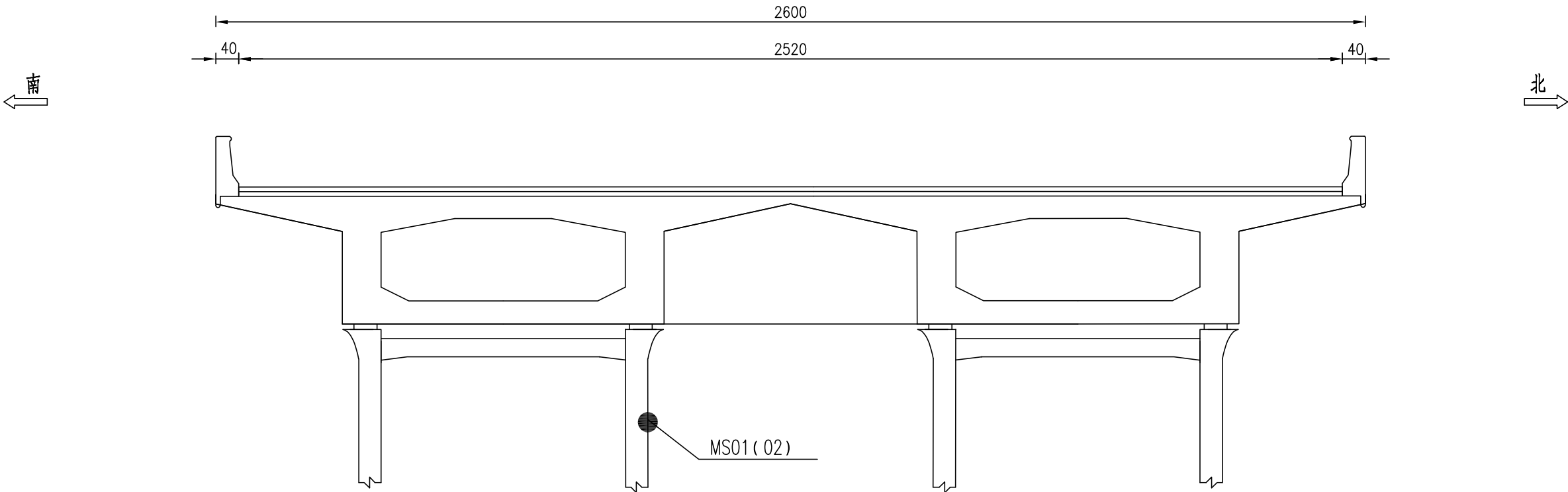
注:
1.本图尺寸以厘米计。

采集外站布置图(二)



采集外站布置图 (三)

A-A(B-B)

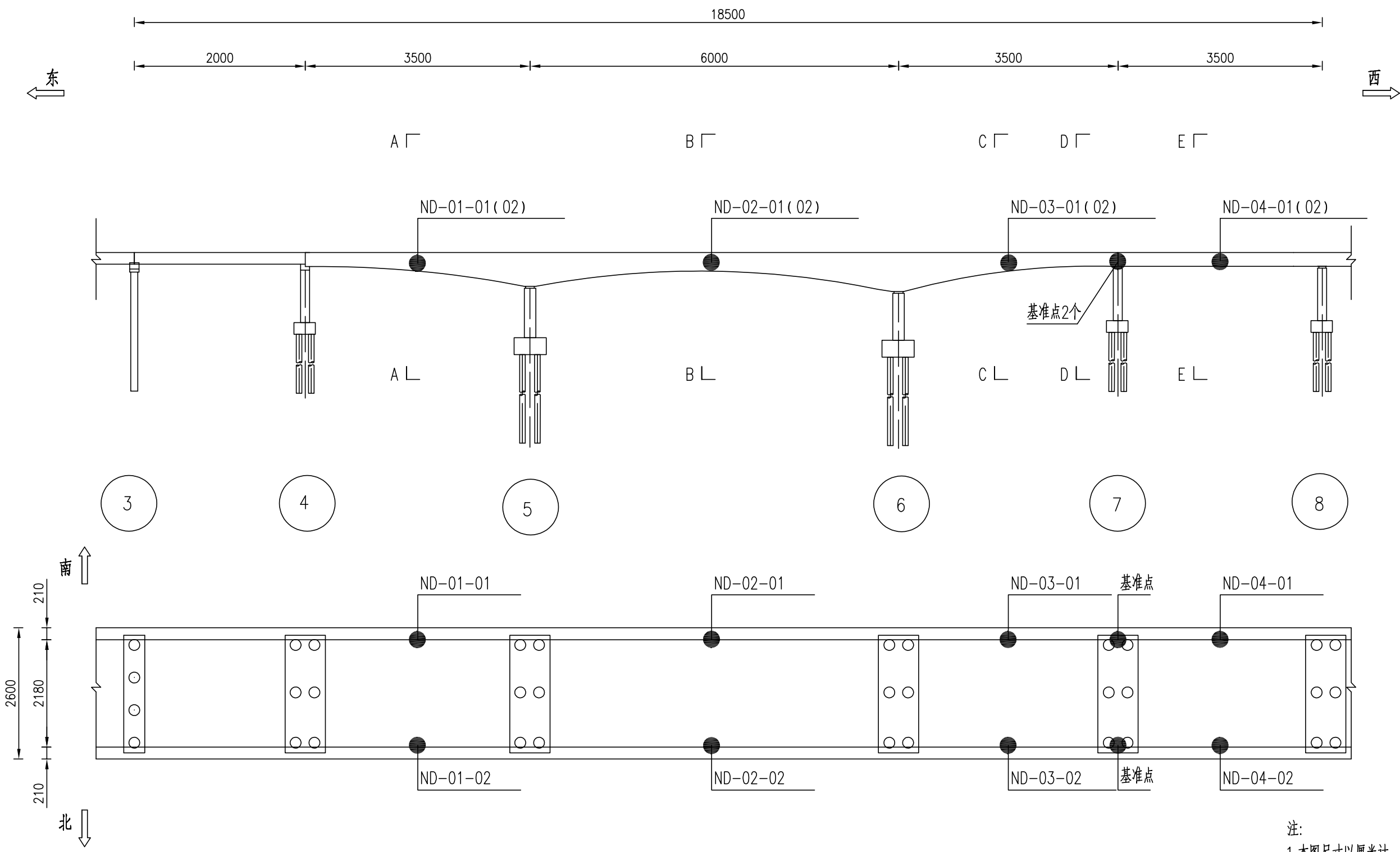


采集外站布置表

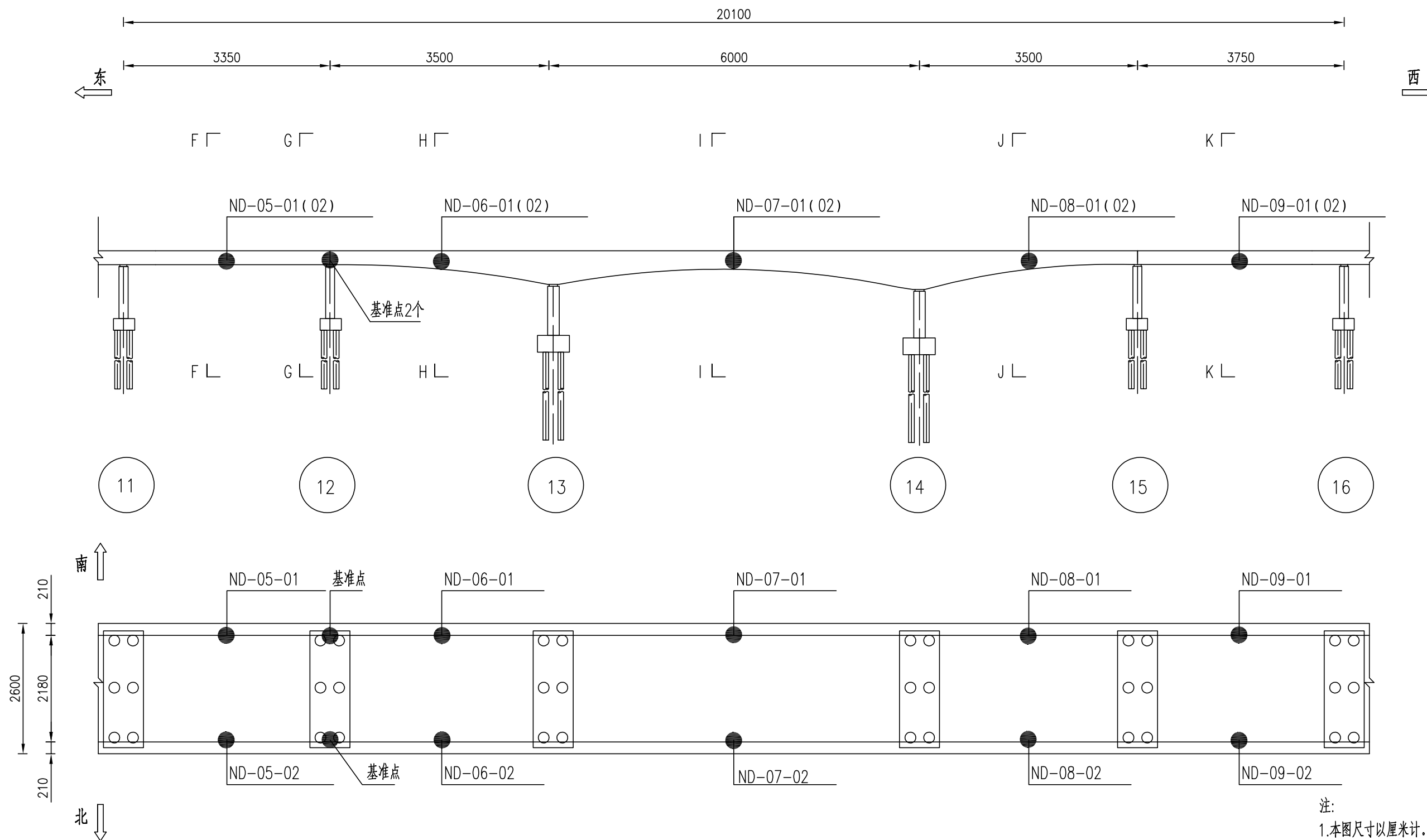
测点编号	位置描述
MS01	7#墩
MS02	12#墩

注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图(一)

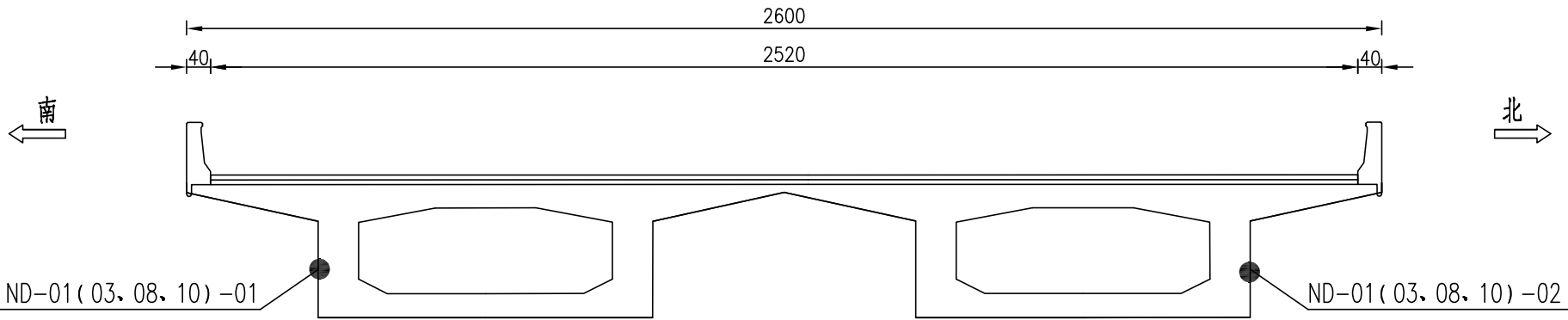


主梁竖向位移测点布置图(二)

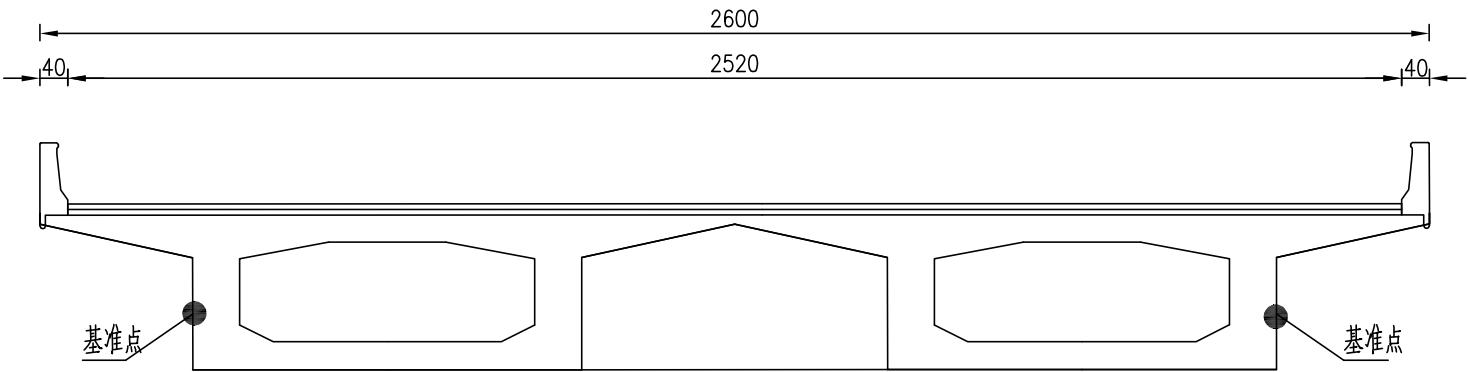


主梁竖向位移测点布置图 (三)

A-A (C-C、H-H、J-J)

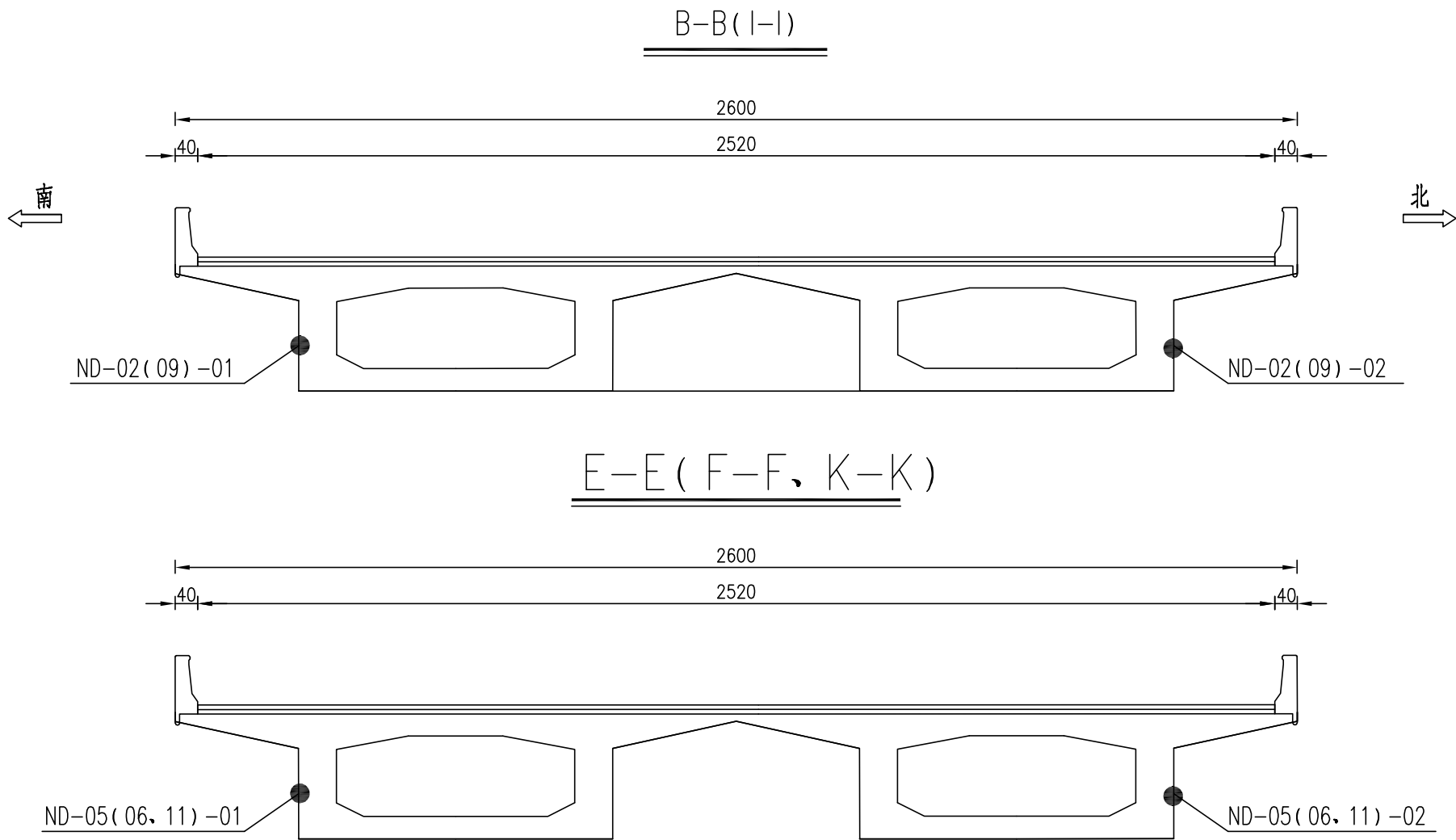


D-D (G-G)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

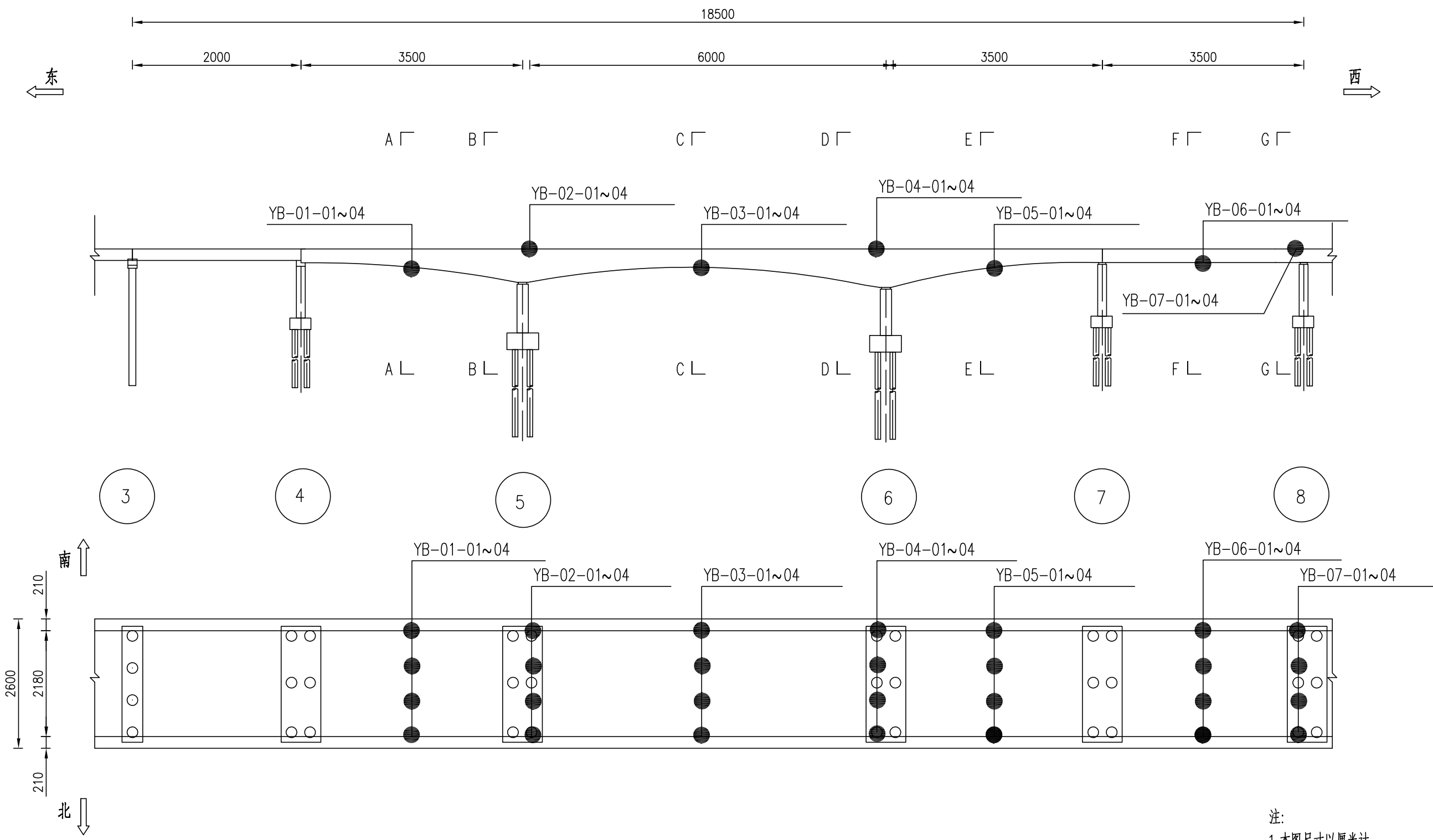
主梁竖向位移测点布置图（四）



主梁竖向位移测点布置表	
测点编号	位置描述
ND-01(03、08、10) -XX	边跨跨中截面箱梁腹板外侧
ND-02(09) -XX	主跨跨中截面箱梁腹板外侧
ND-05(06、11) -XX	8#、12#、16#跨跨中截面箱梁腹板外侧
基准点	7#、12#墩截面箱梁腹板外侧

注：
1.本图尺寸以厘米计。

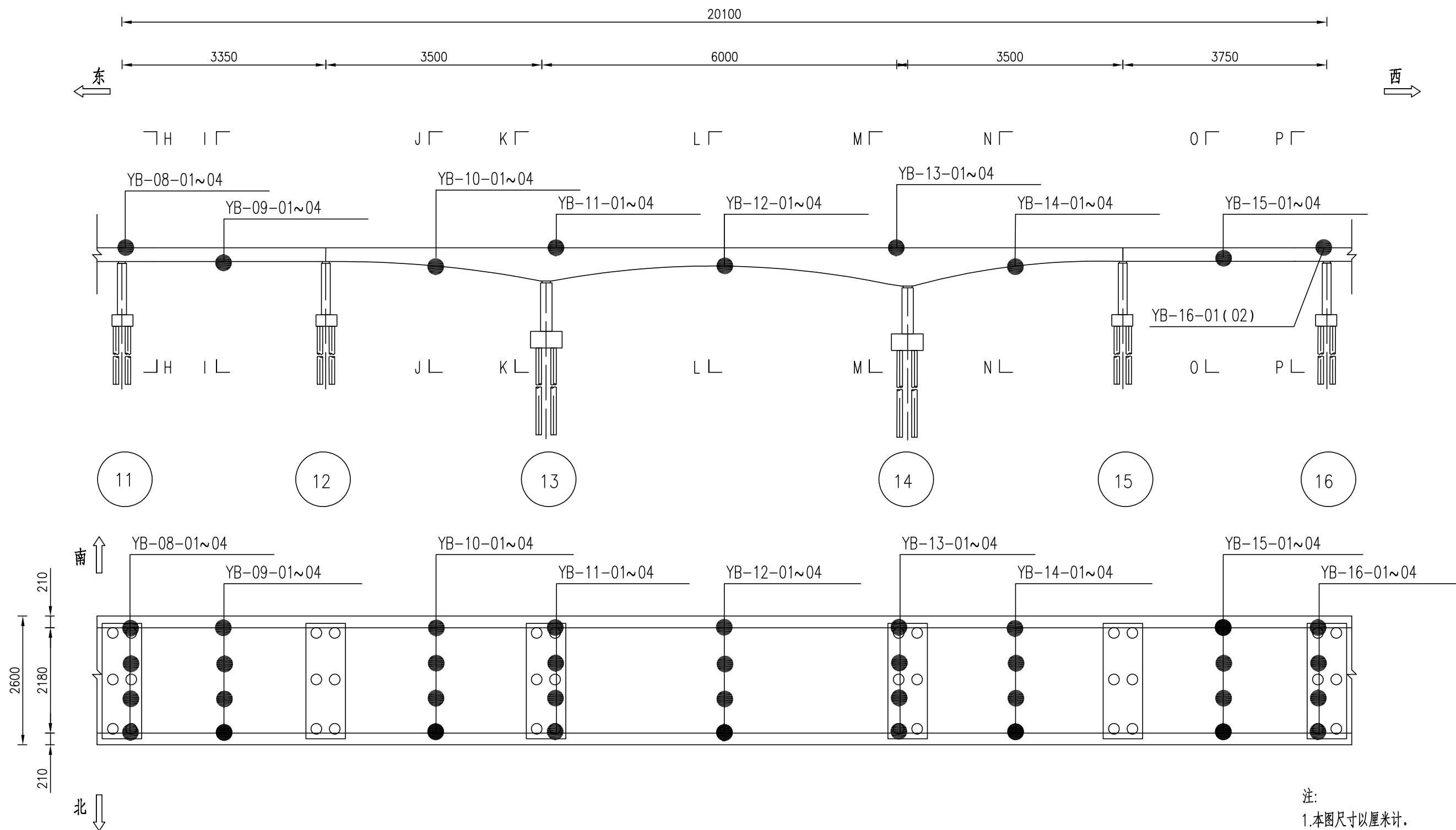
应变测点布置图 (一)



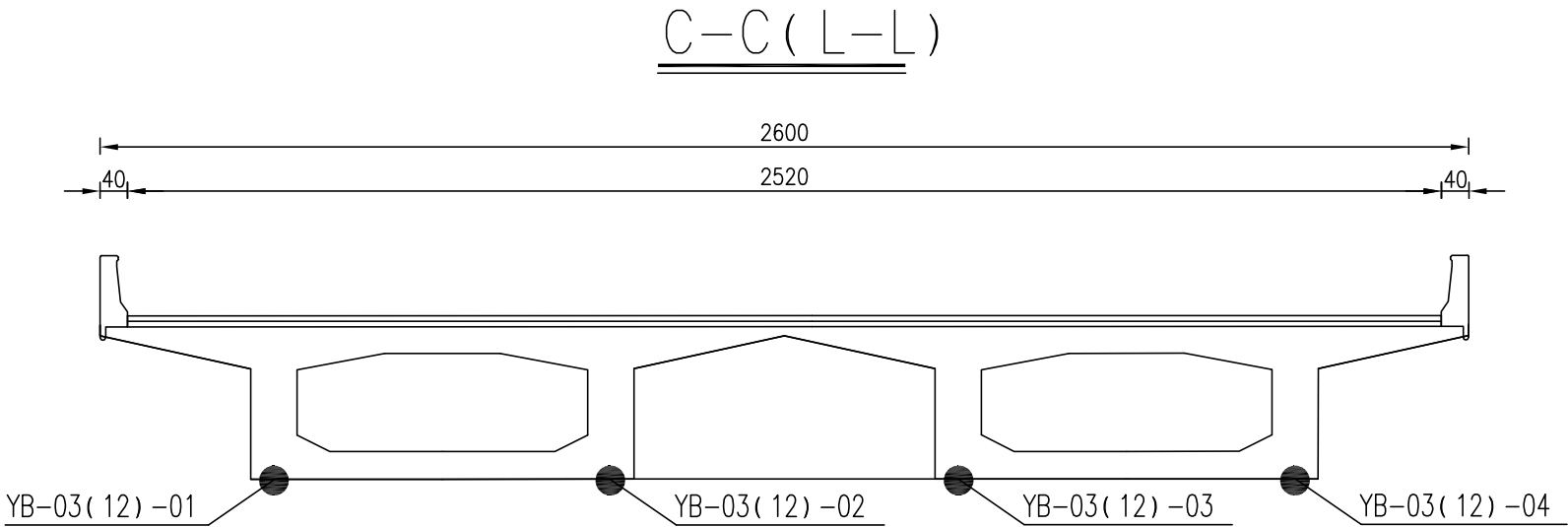
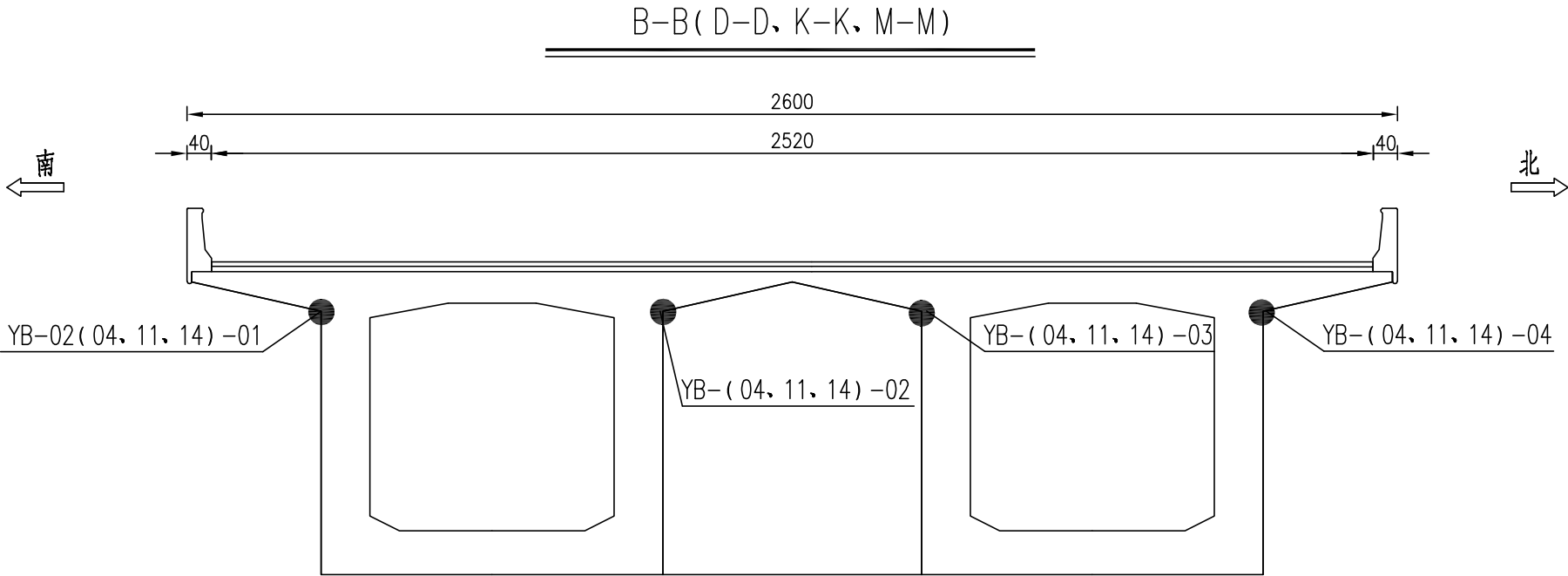
注:
1.本图尺寸以厘米计。

审 定	刘钢波	专业负责人	许 莉	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程 (一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉	校 核	王正友	比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明	设 计	秦 雨	日 期	2025.05	应变测点布置图		图 号	B05-1

应变测点布置图(二)



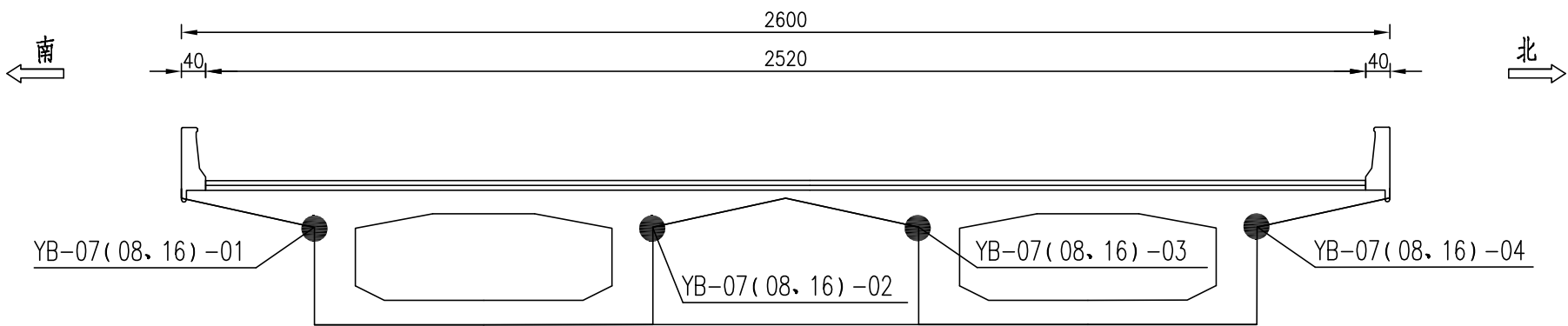
应变测点布置图 (三)



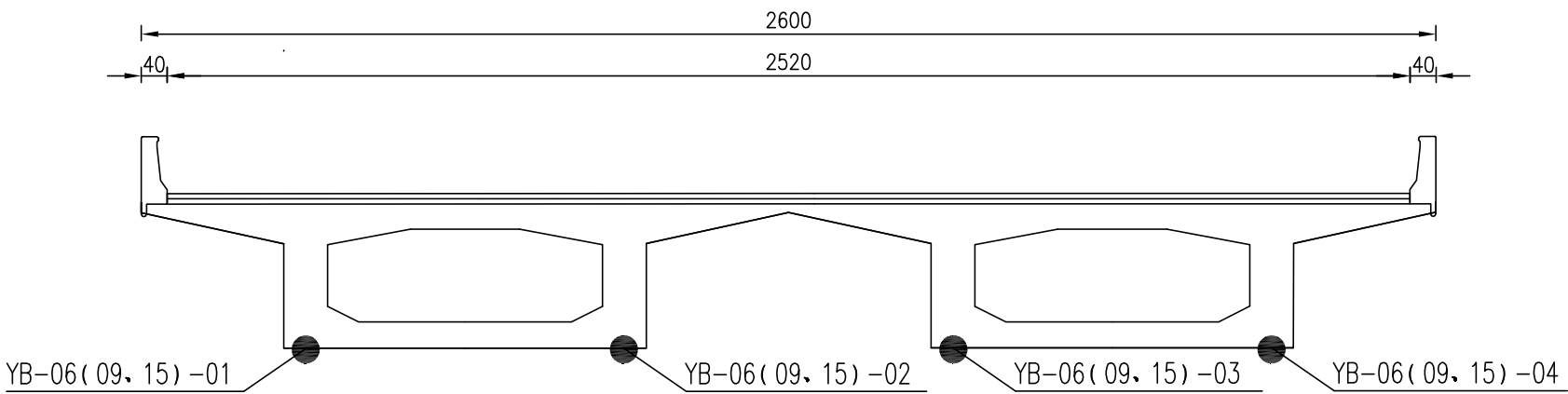
注:
1.本图尺寸以厘米计。

应变测点布置图(四)

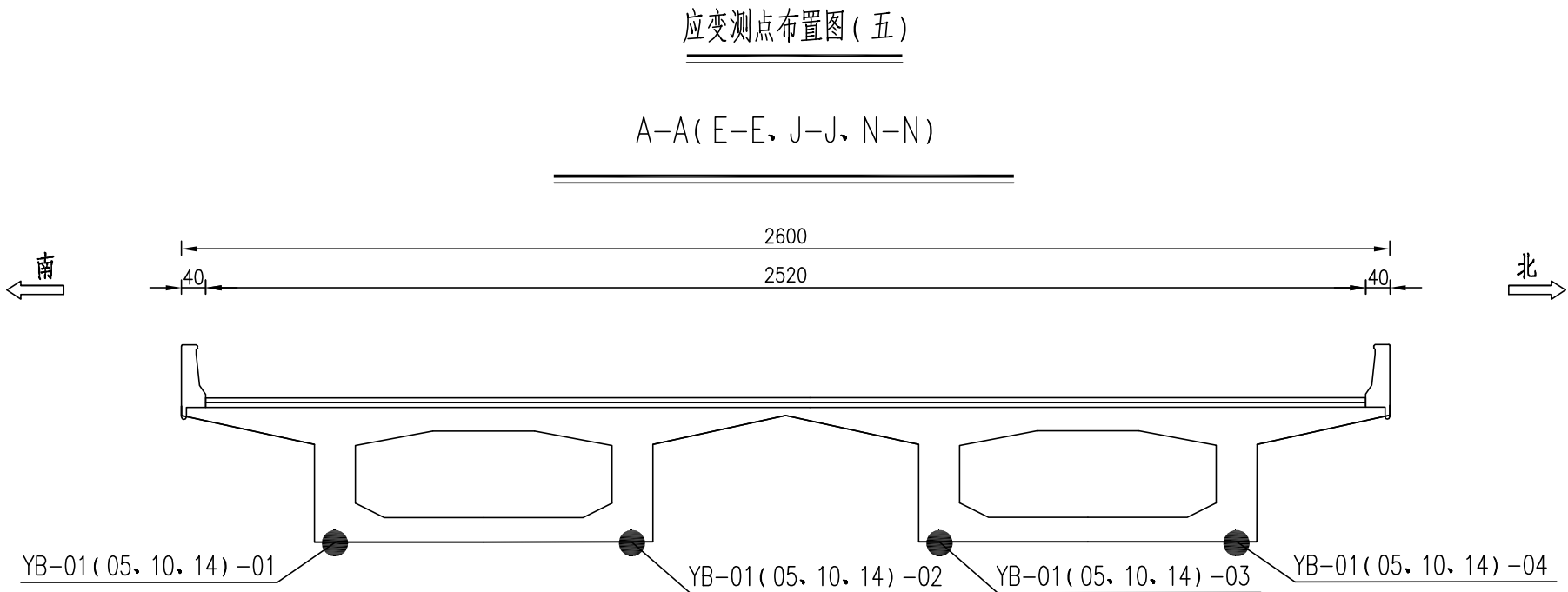
G-G(H-H, P-P)



F-F(I-I, O-O)

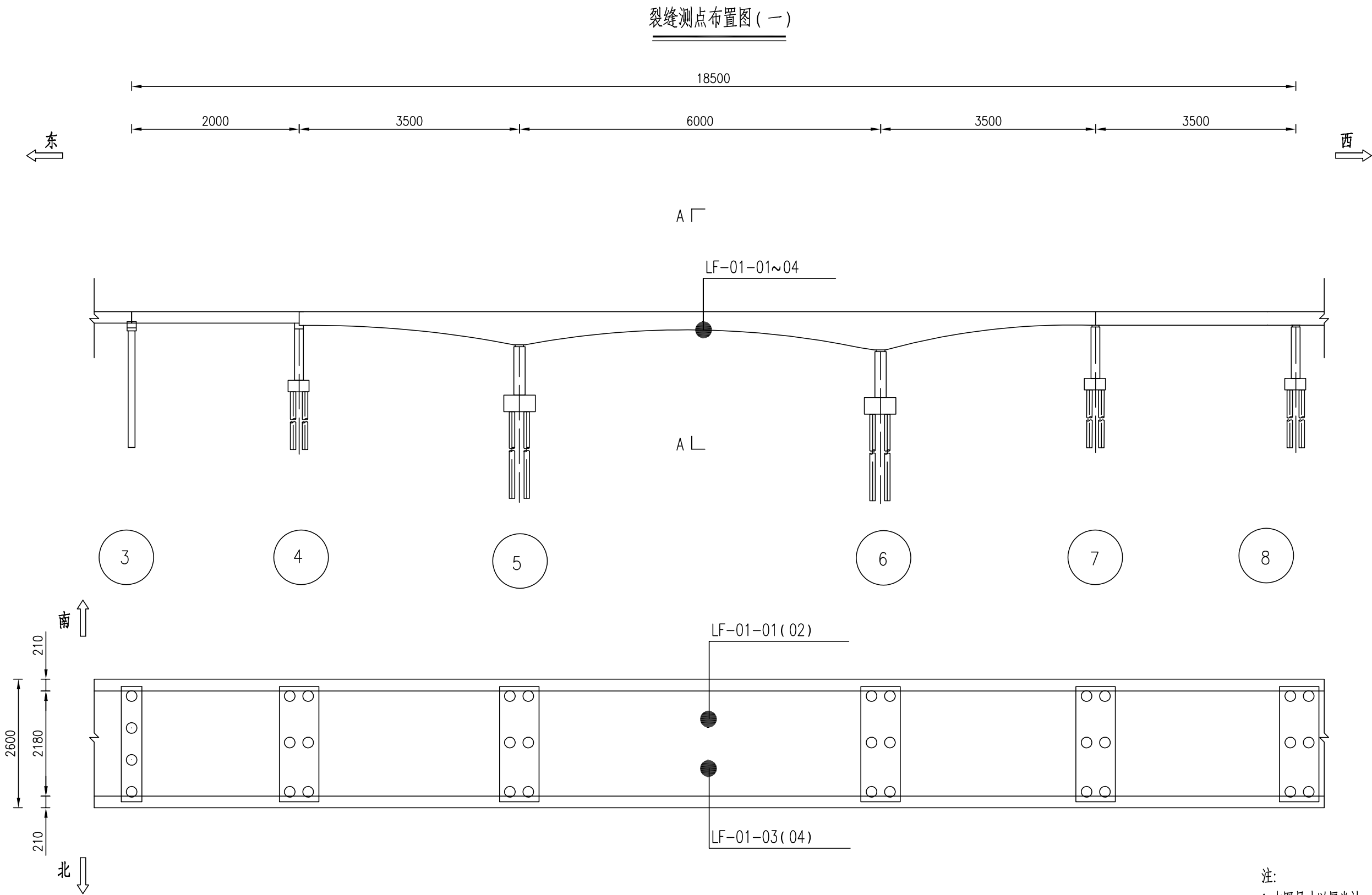


注:
1.本图尺寸以厘米计。

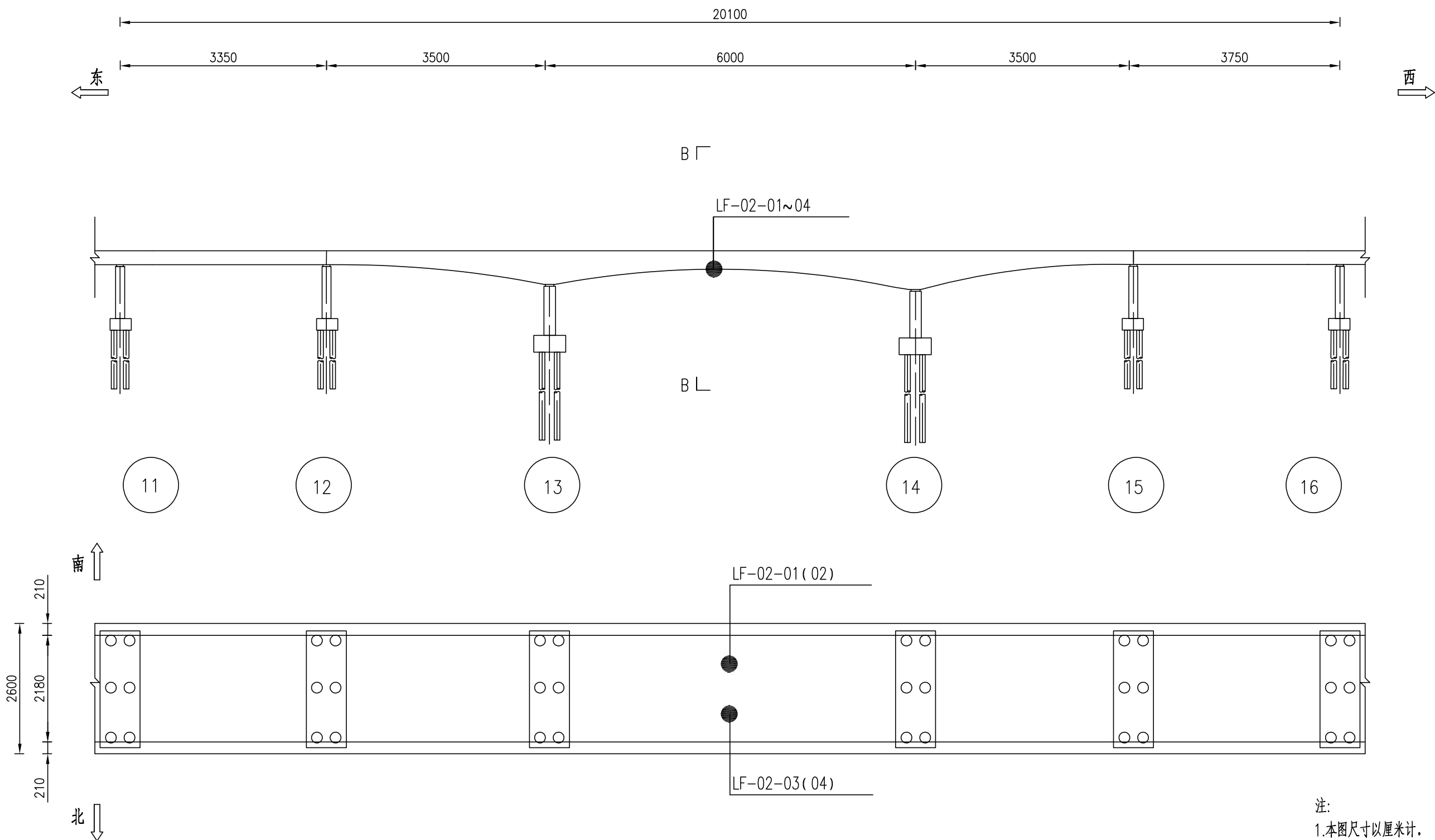


应变测点布置表	
测点编号	位置描述
YB-02(04, 11, 14) -XX	中支点截面箱梁上缘
YB-03(12) -XX	主跨跨中截面箱梁下缘
YB-07(08, 16) -XX	8#, 11#, 16#墩墩顶截面箱梁上缘
YB-06(09, 15) -XX	8#, 12#, 16#跨跨中截面箱梁下缘
YB-01(05, 10, 14) -XX	边跨跨中截面箱梁下缘

注:
1.本图尺寸以厘米计。

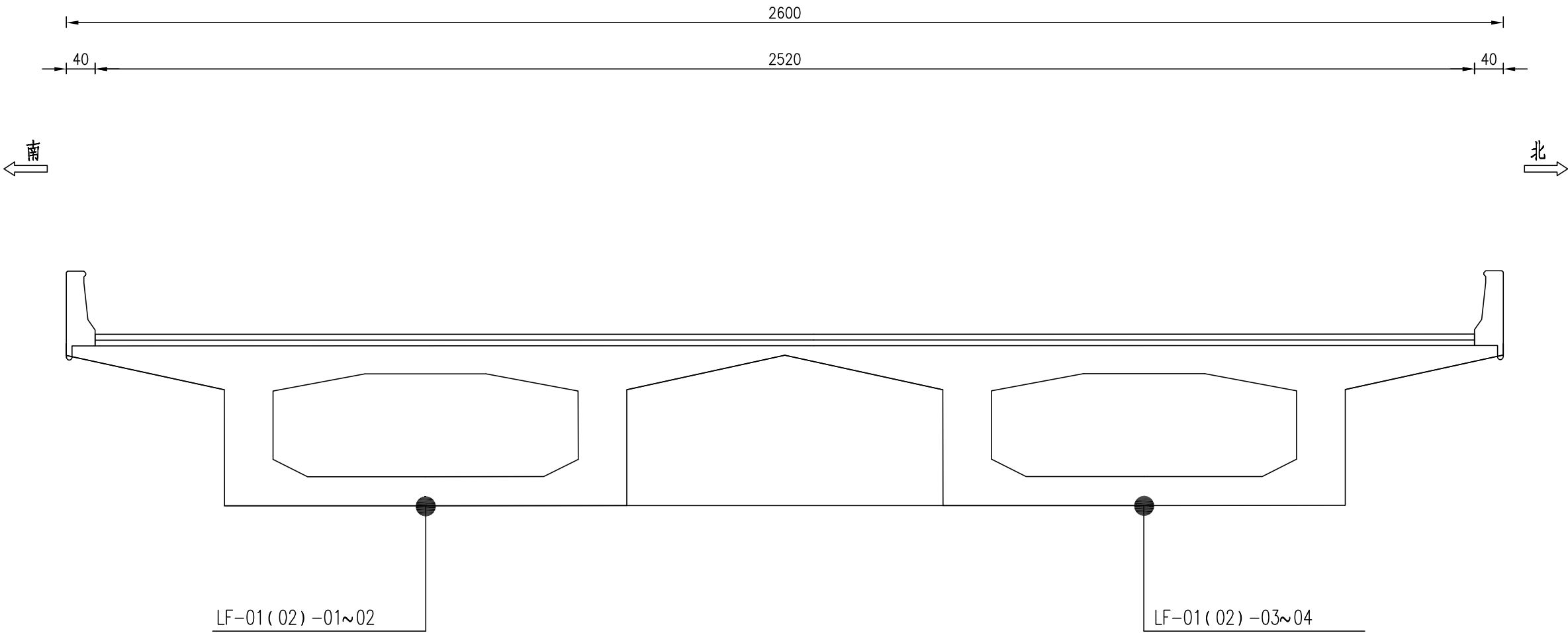


裂缝测点布置图 (二)



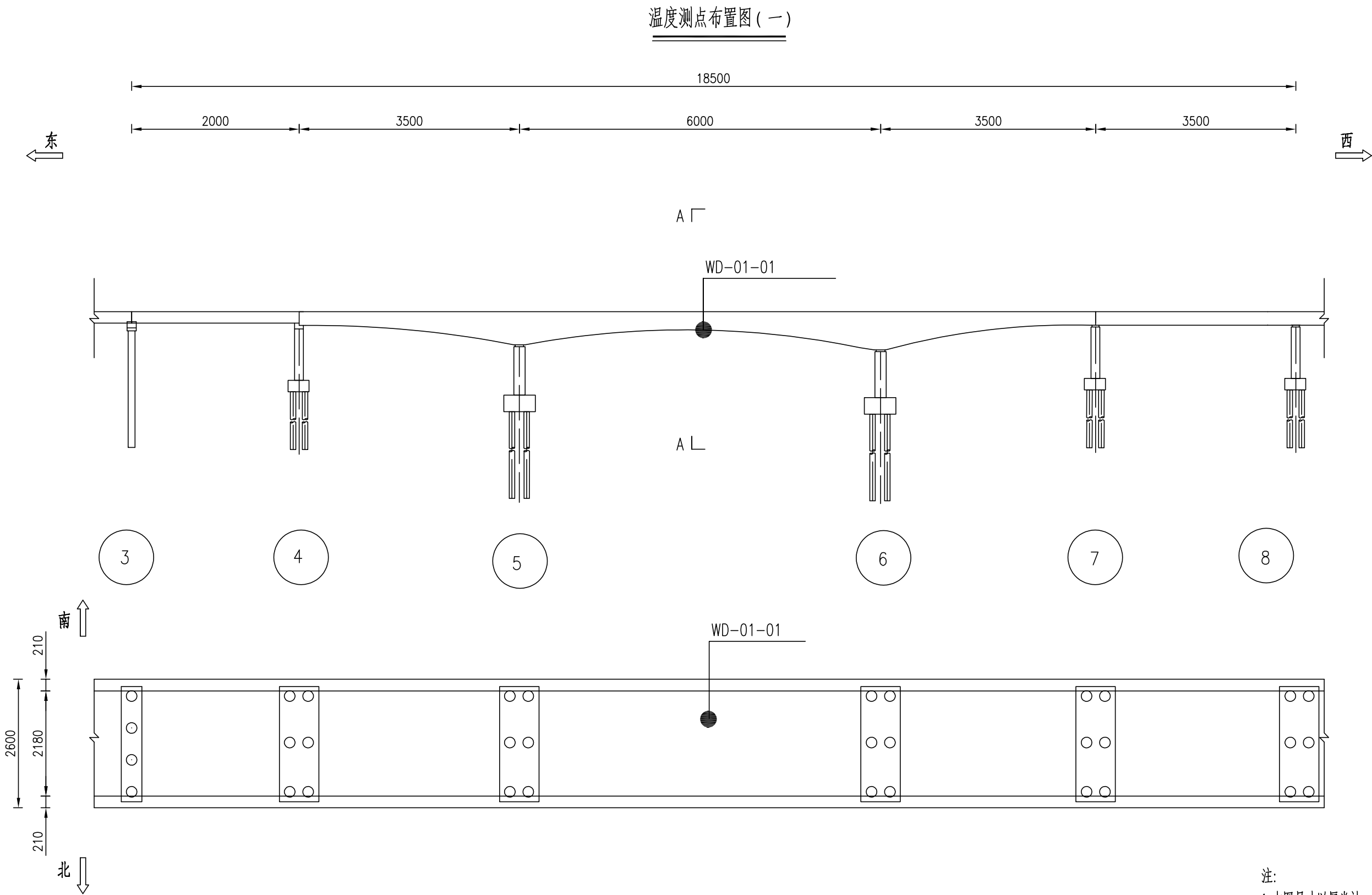
裂缝测点布置图 (三)

A-A (B-B)



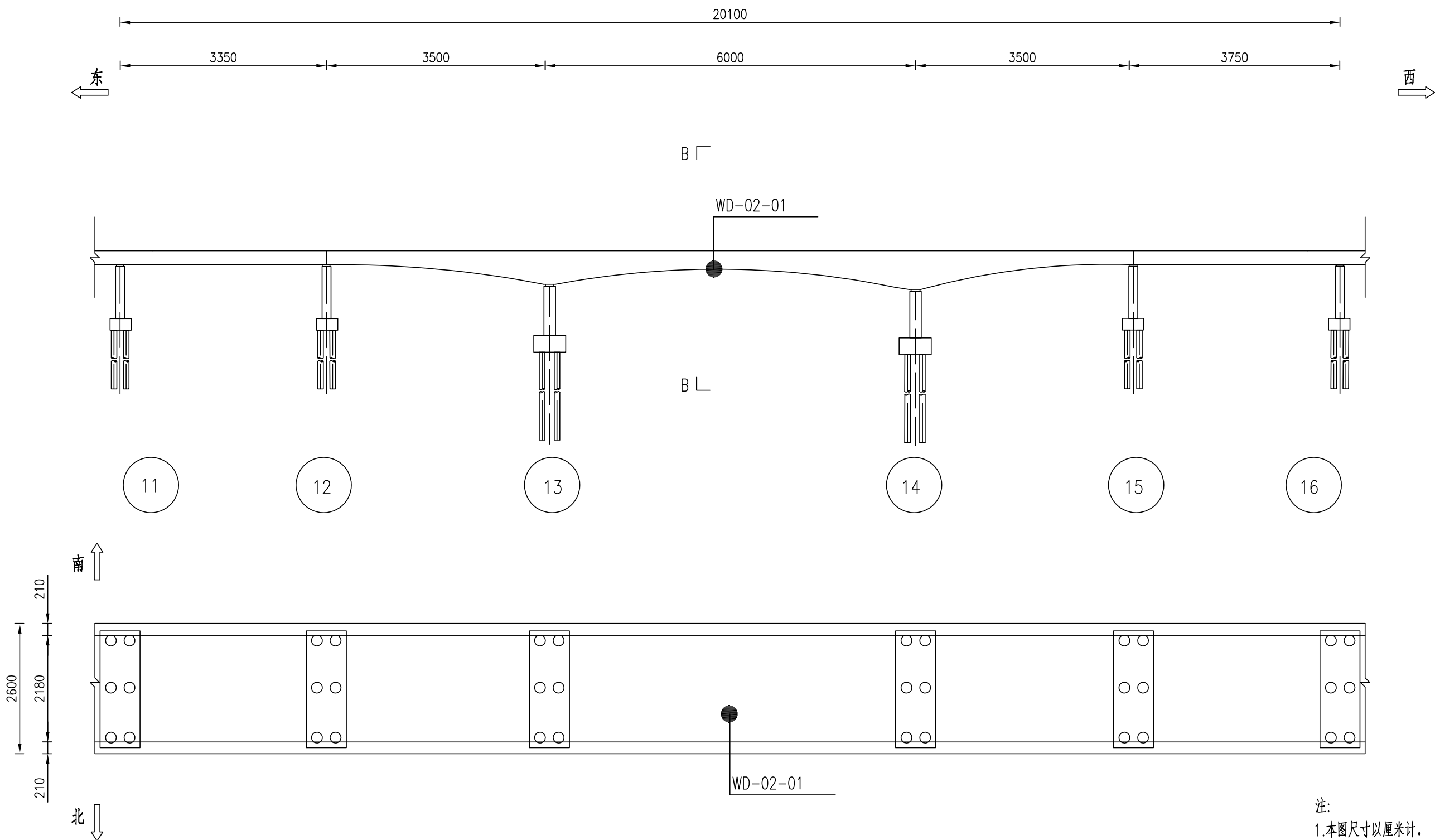
裂缝测点布置表	
测点编号	位置描述
LF-01 (02) -XX	典型受力裂缝位置

注:
1.本图尺寸以厘米计。

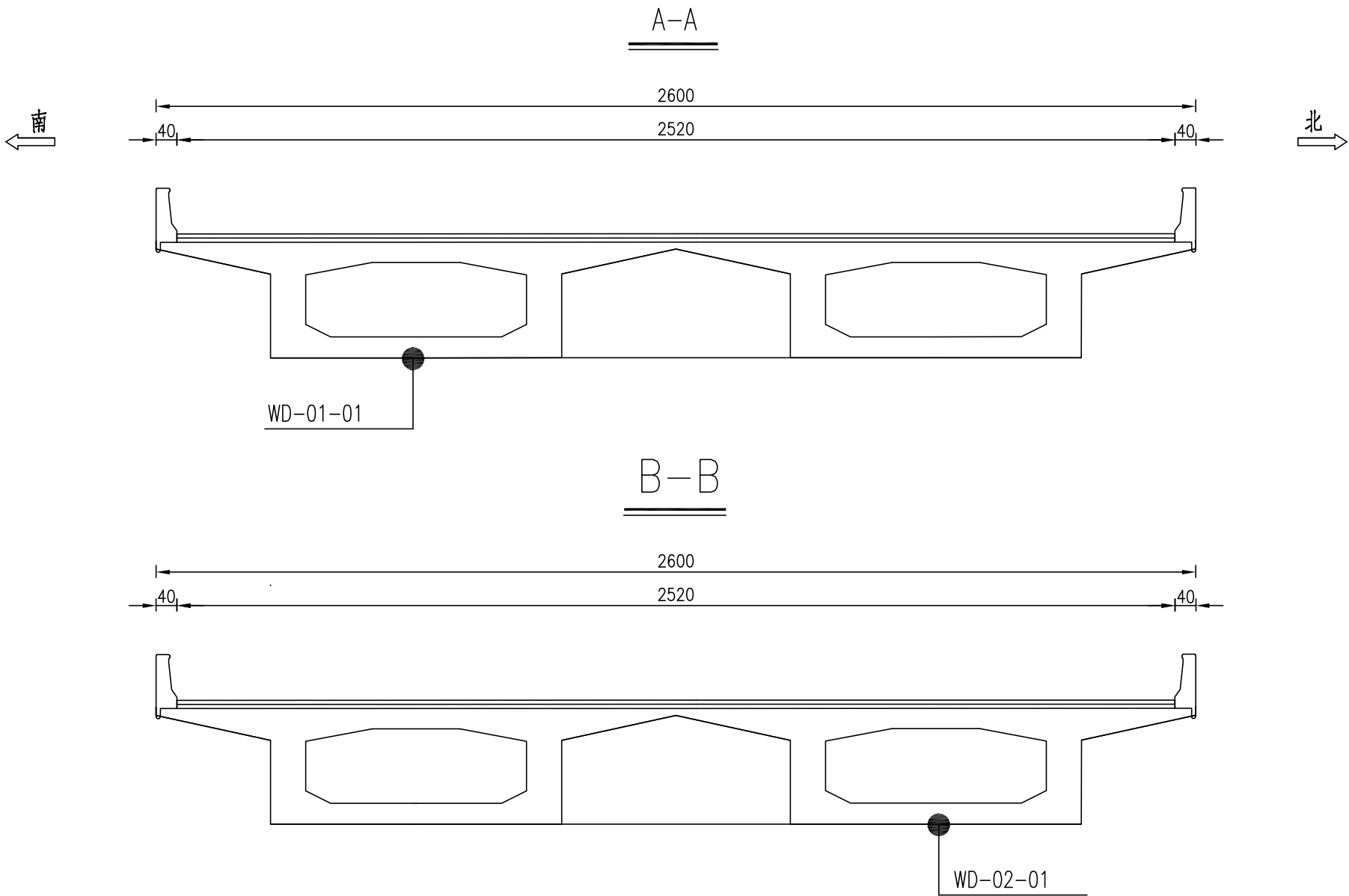


注:
1.本图尺寸以厘米计。

温度测点布置图 (二)



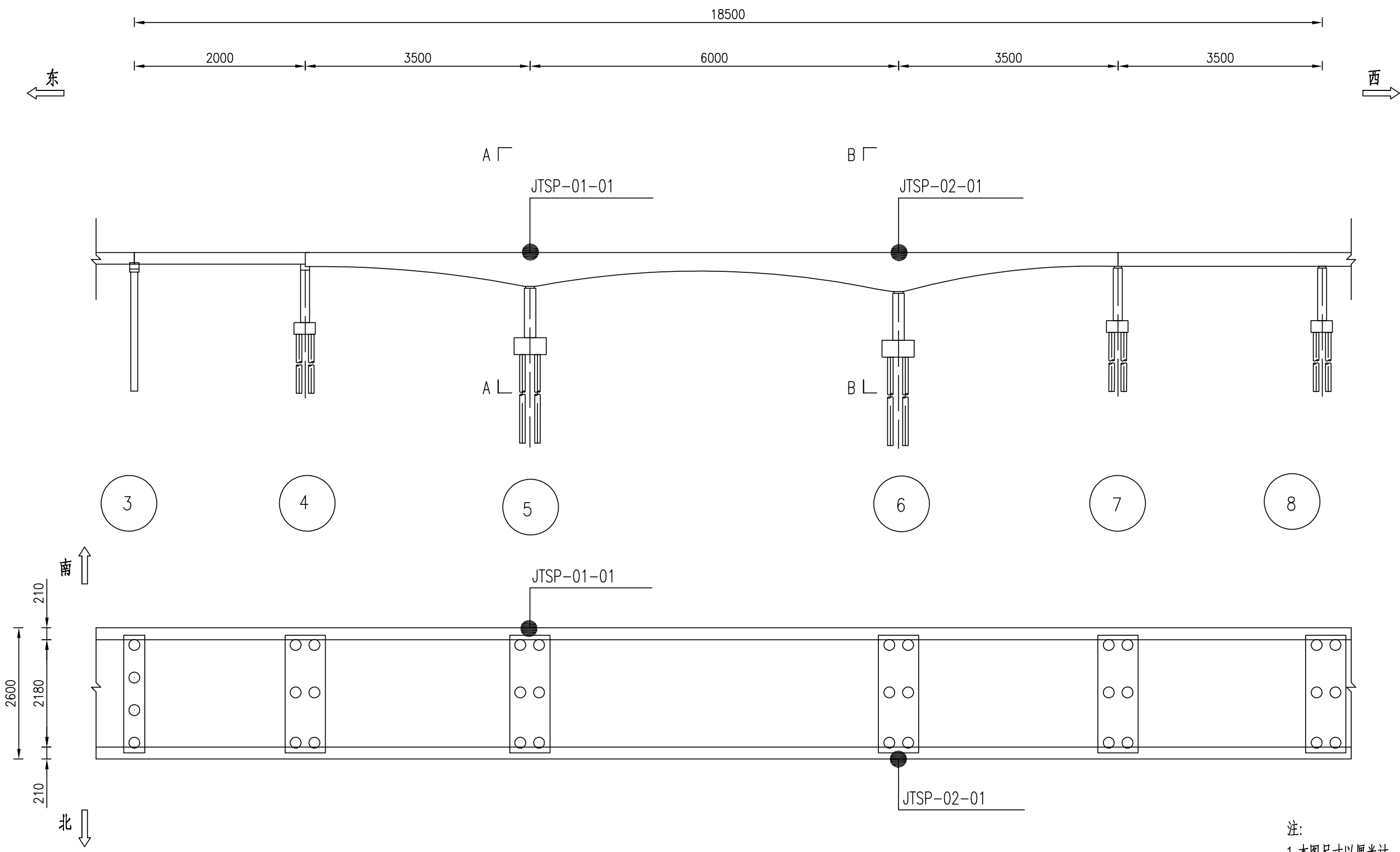
温度测点布置图 (三)



温度测点布置表	
测点编号	位置描述
WD-01-01	6#跨南幅跨中箱梁下缘
WD-02-01	14#跨北幅跨中箱梁下缘

注:
1.本图尺寸以厘米计。

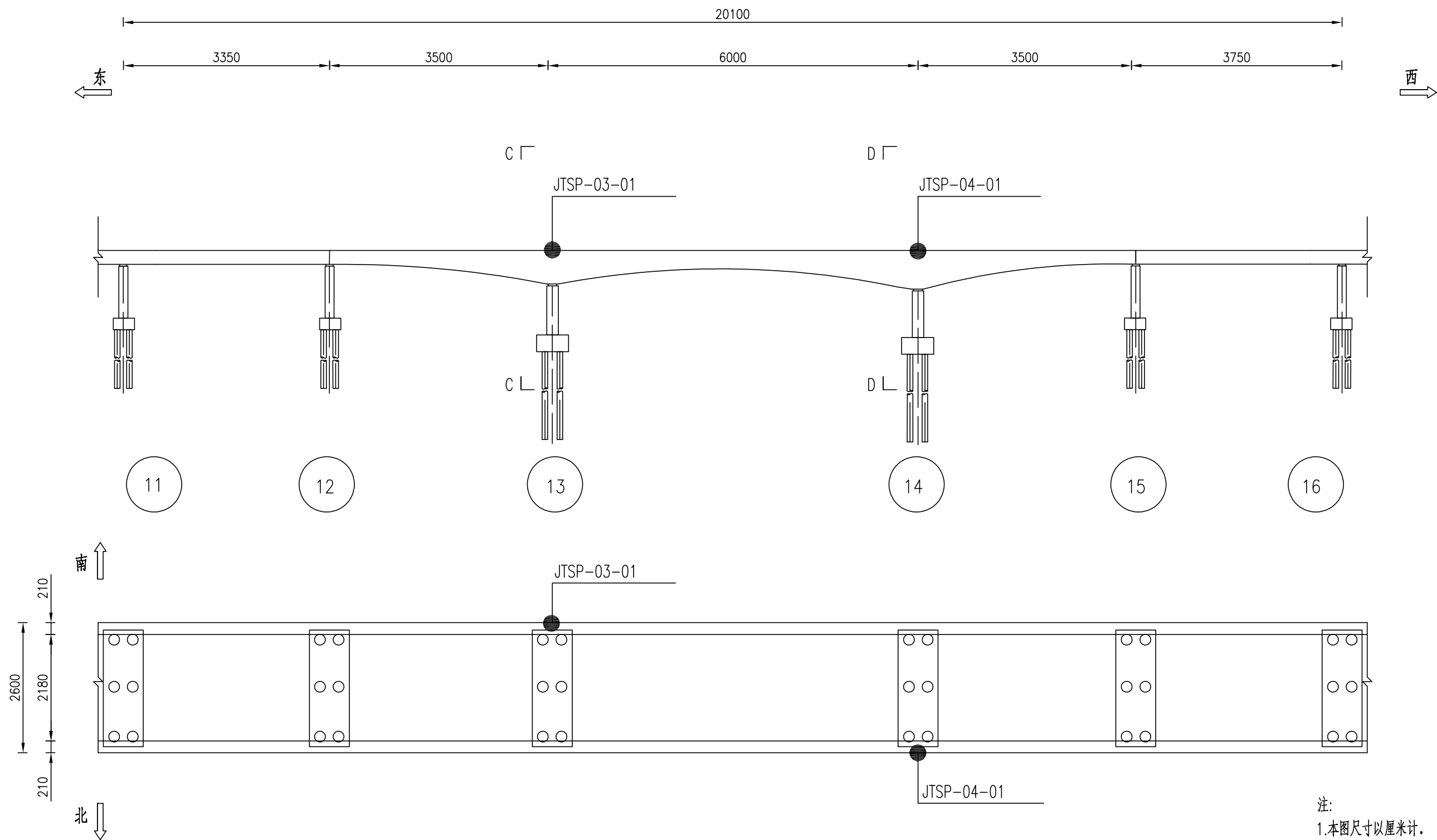
交通视频抓拍测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

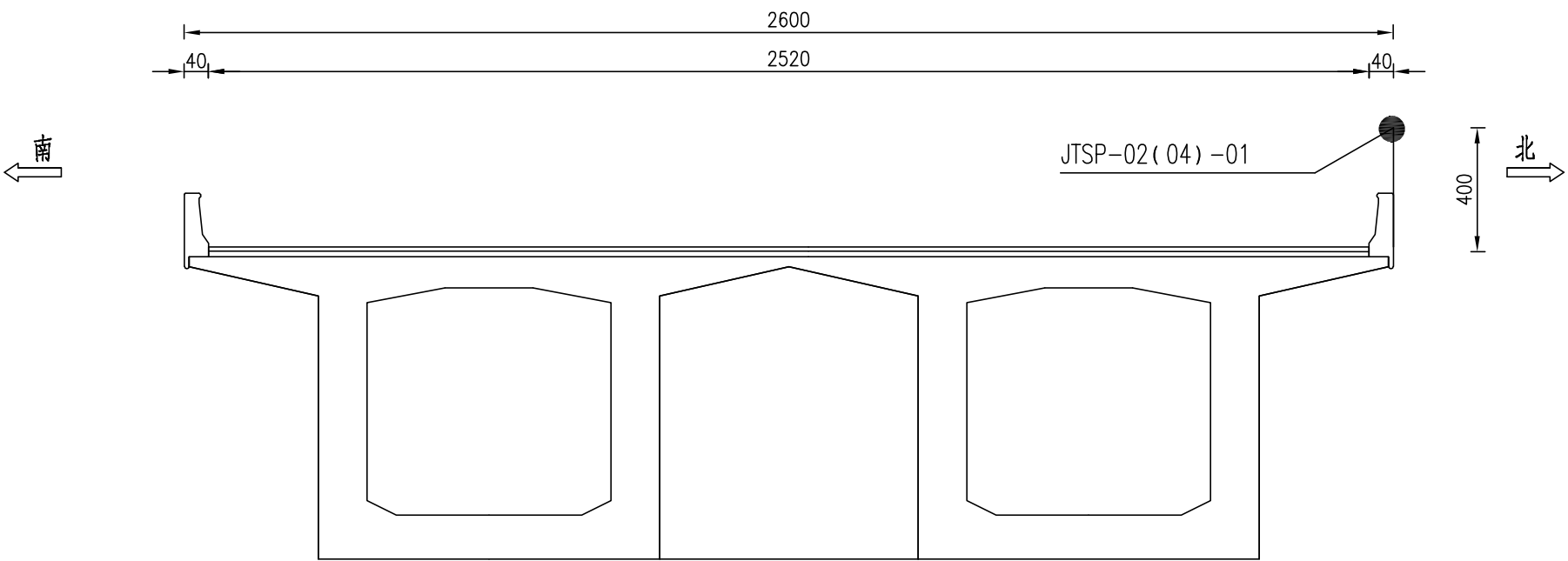
审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	交通视频抓拍测点布置图		图 号	B08-1

交通视频抓拍测点布置图 (二)

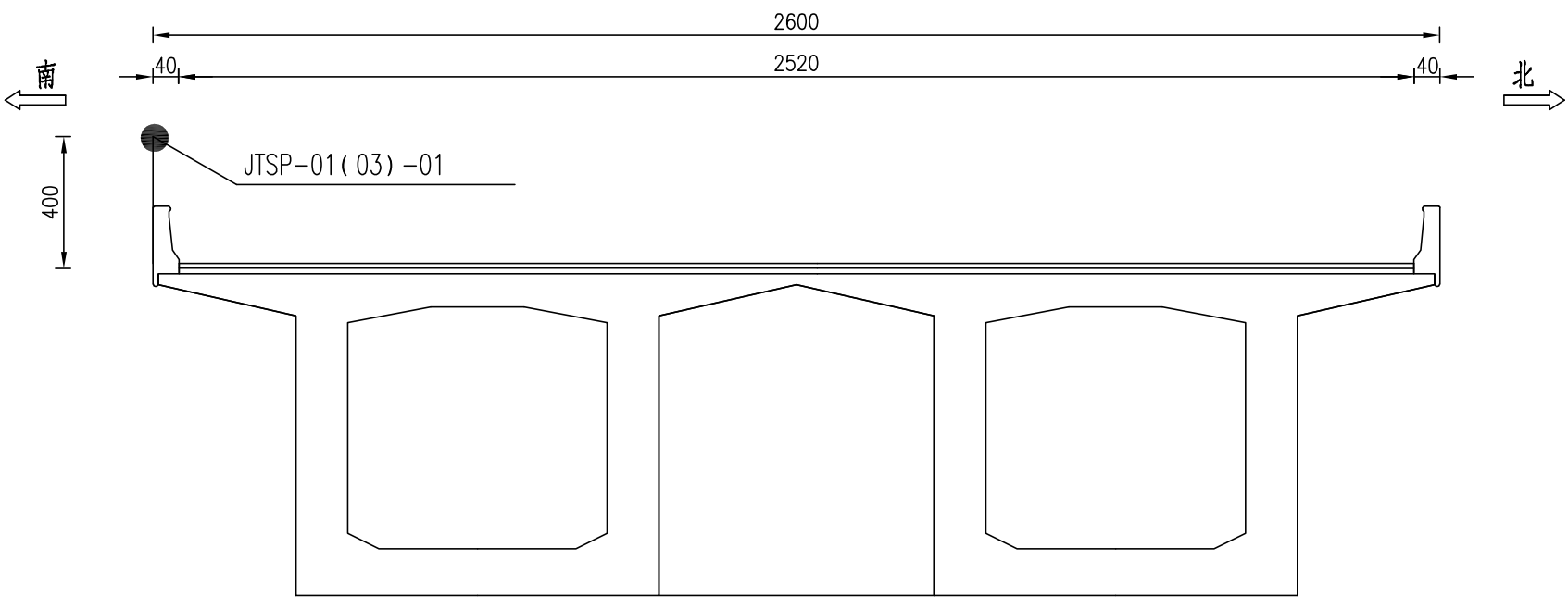


交通视频抓拍测点布置图 (三)

A-A (C-C)



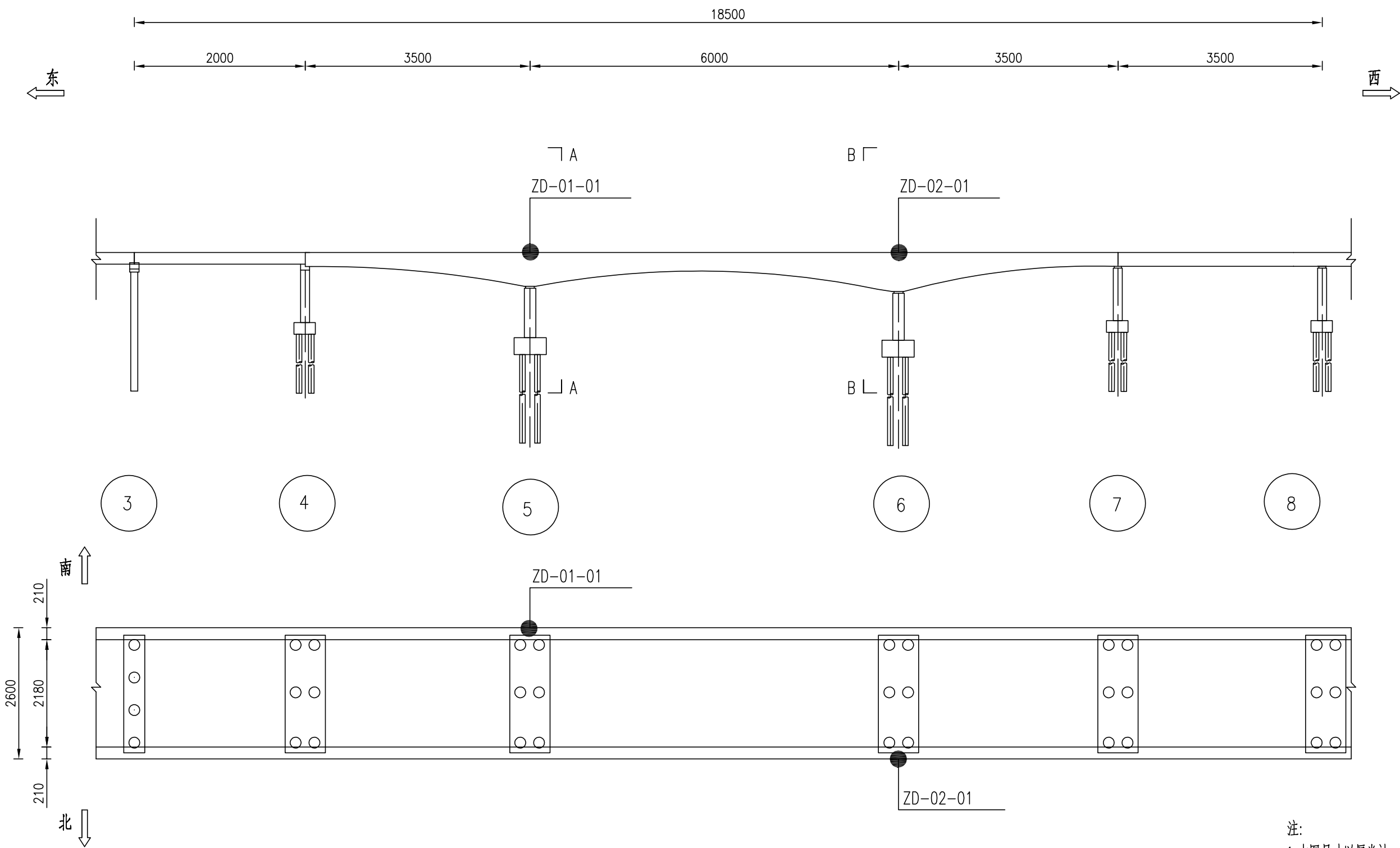
B-B (D-D)



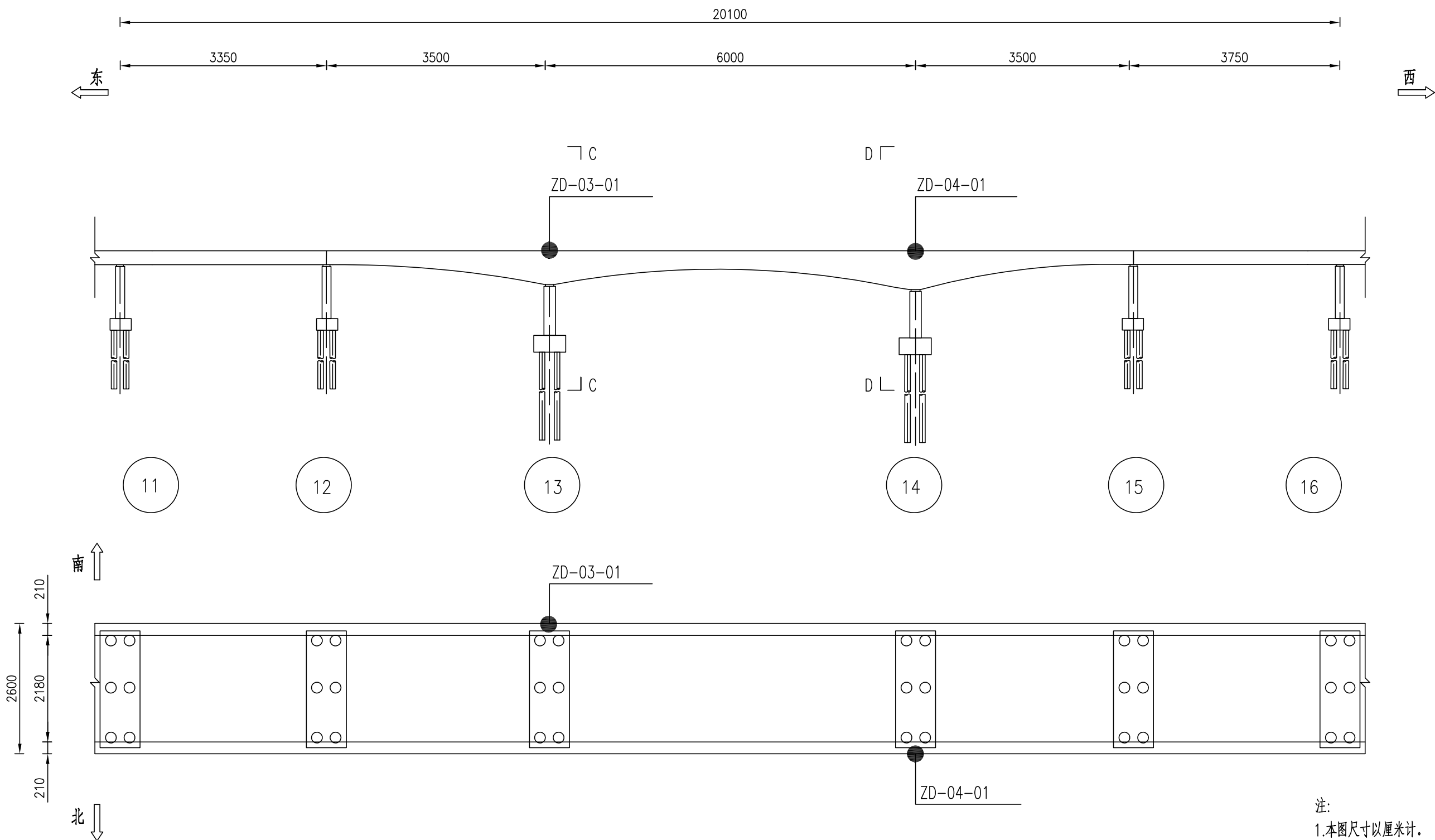
交通视频抓拍测点布置表	
测点编号	位置描述
JTSP-01(03)-01	5(13) #墩截面南幅桥面外侧
JTSP-02(04)-01	6(14) #墩截面北幅桥面外侧

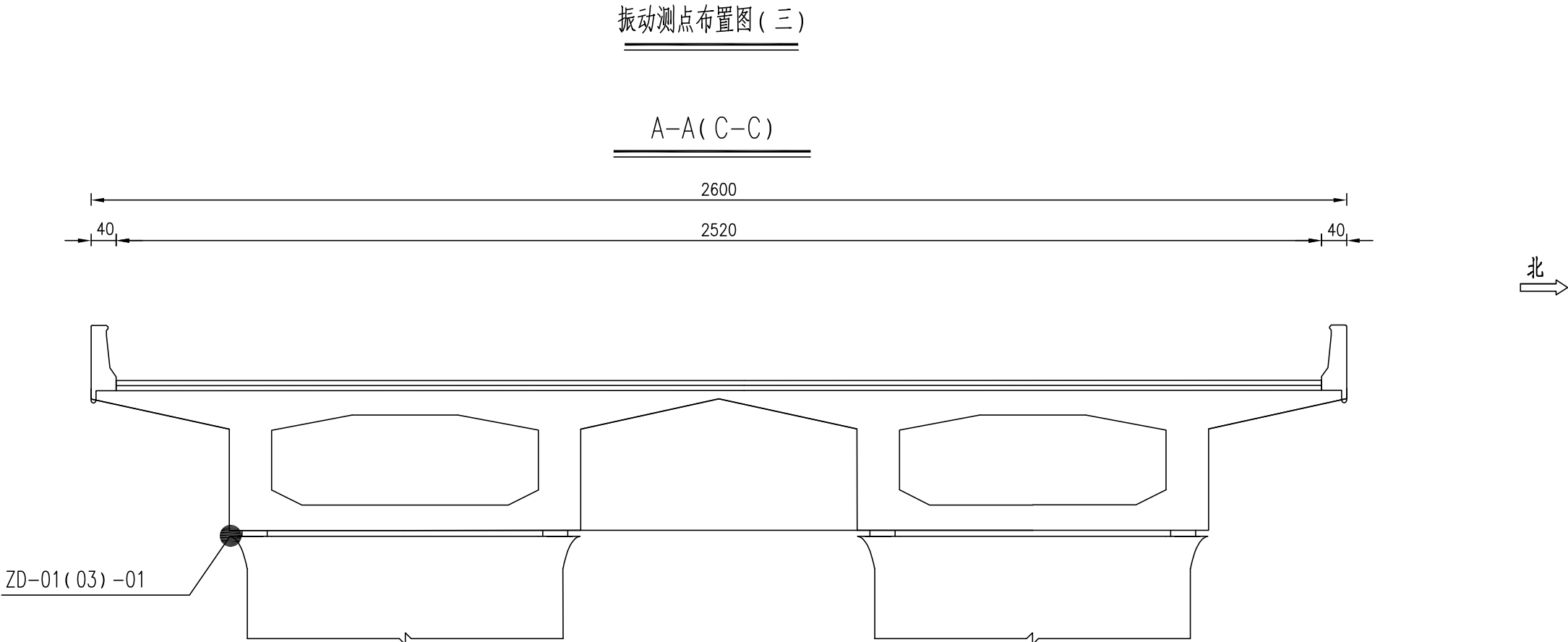
注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图(一)



振动测点布置图(二)

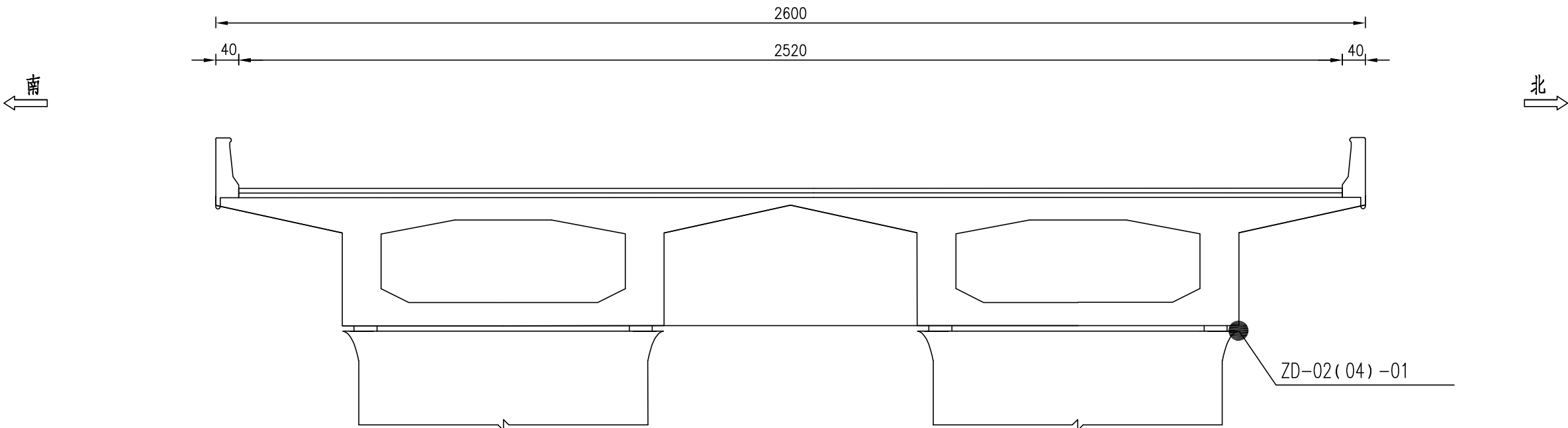




注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图（四）

B-B (D-D)

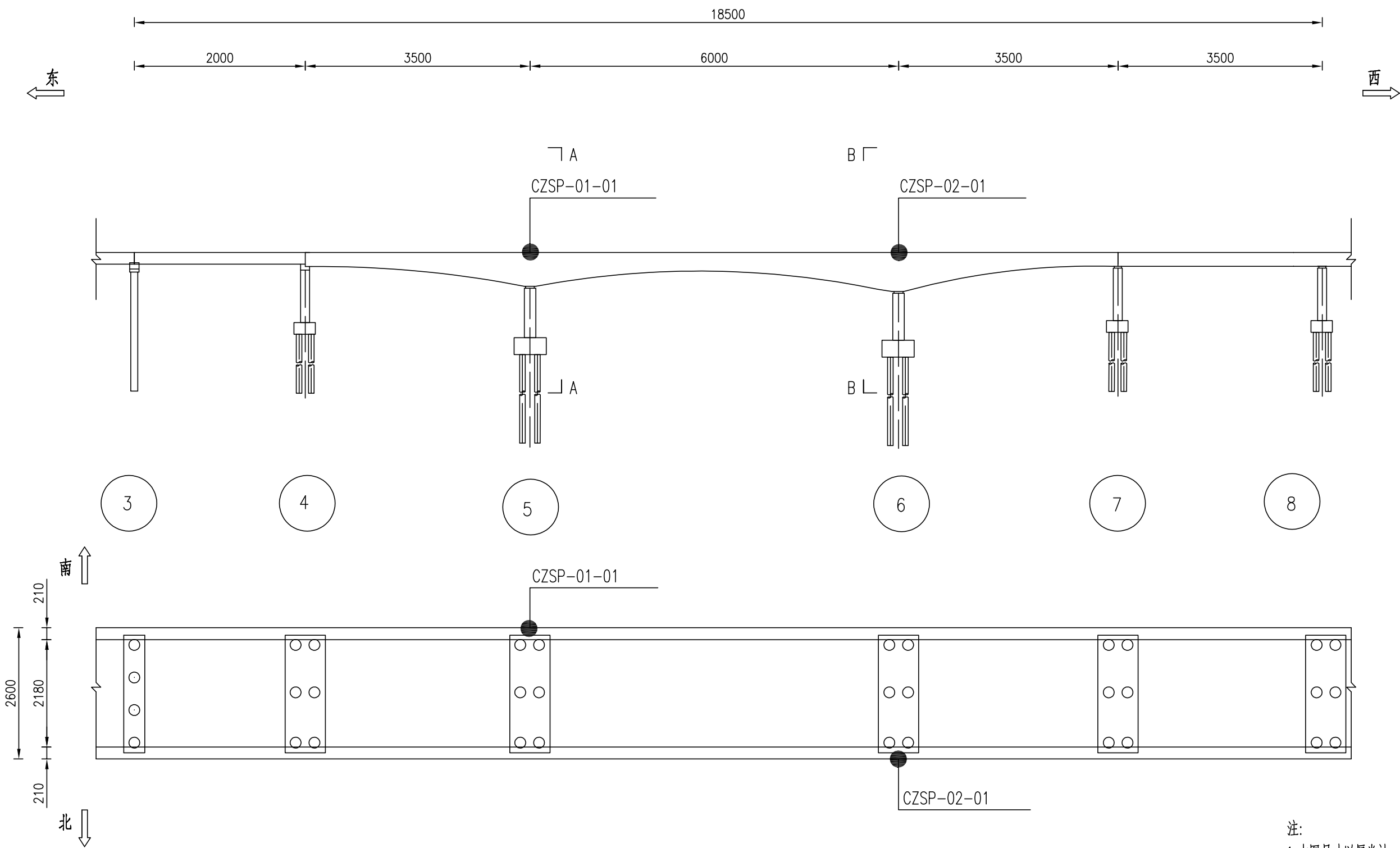


振动测点布置表

编号	位置描述
ZD-01-01	5#墩北幅桥墩墩顶
ZD-02-01	6#墩南幅桥墩墩顶
ZD-03-01	13#墩北幅桥墩墩顶
ZD-04-01	14#墩南幅桥墩墩顶

注：
1.本图尺寸以厘米计。

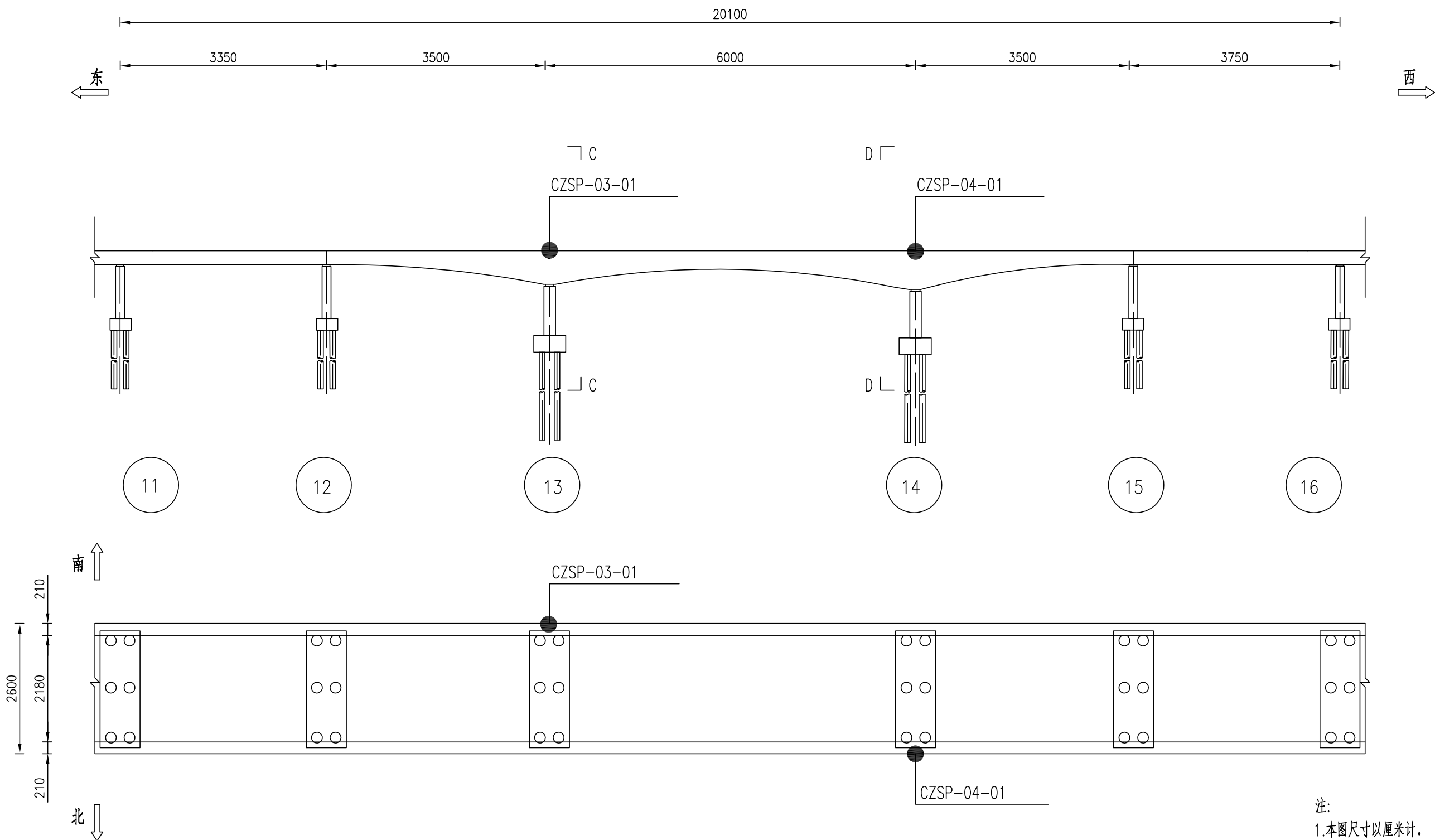
船撞视频抓拍测点布置图(一)



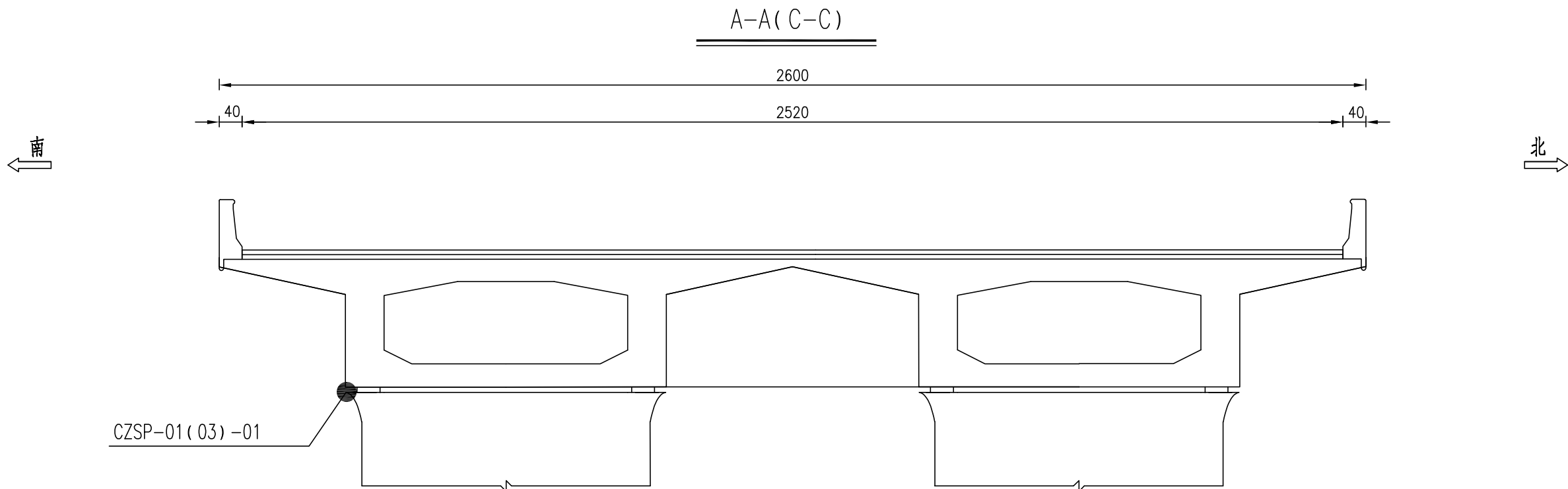
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	船撞视频抓拍测点布置图		图 号	B10-1

船撞视频抓拍测点布置图 (二)

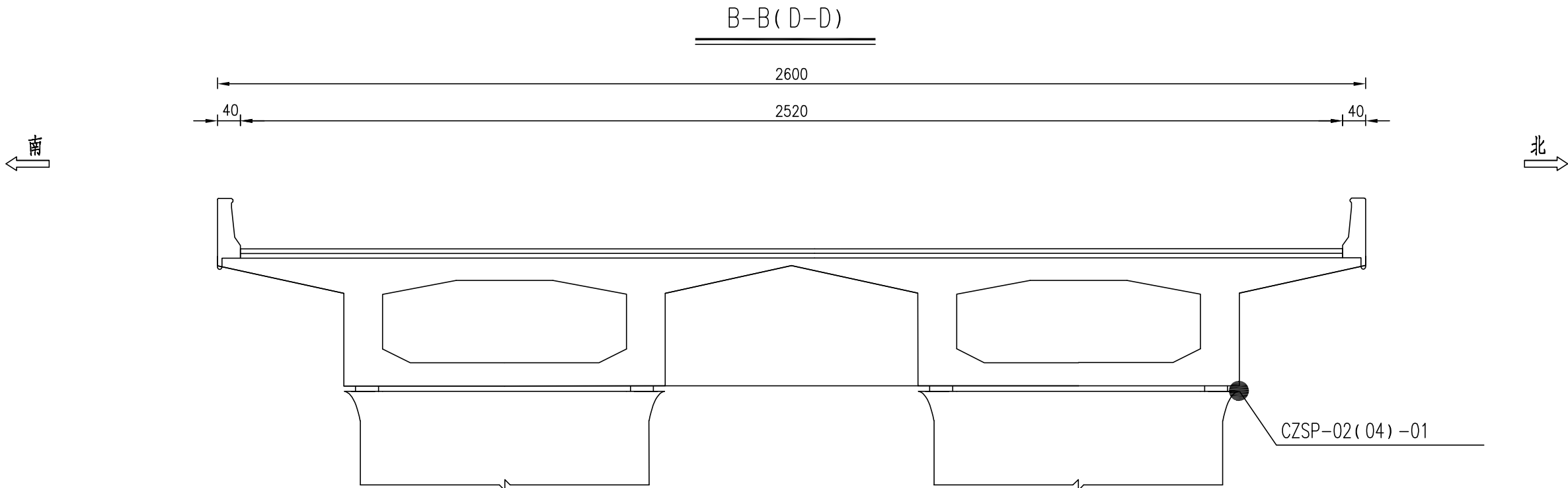


船撞视频抓拍测点布置图 (三)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图（四）



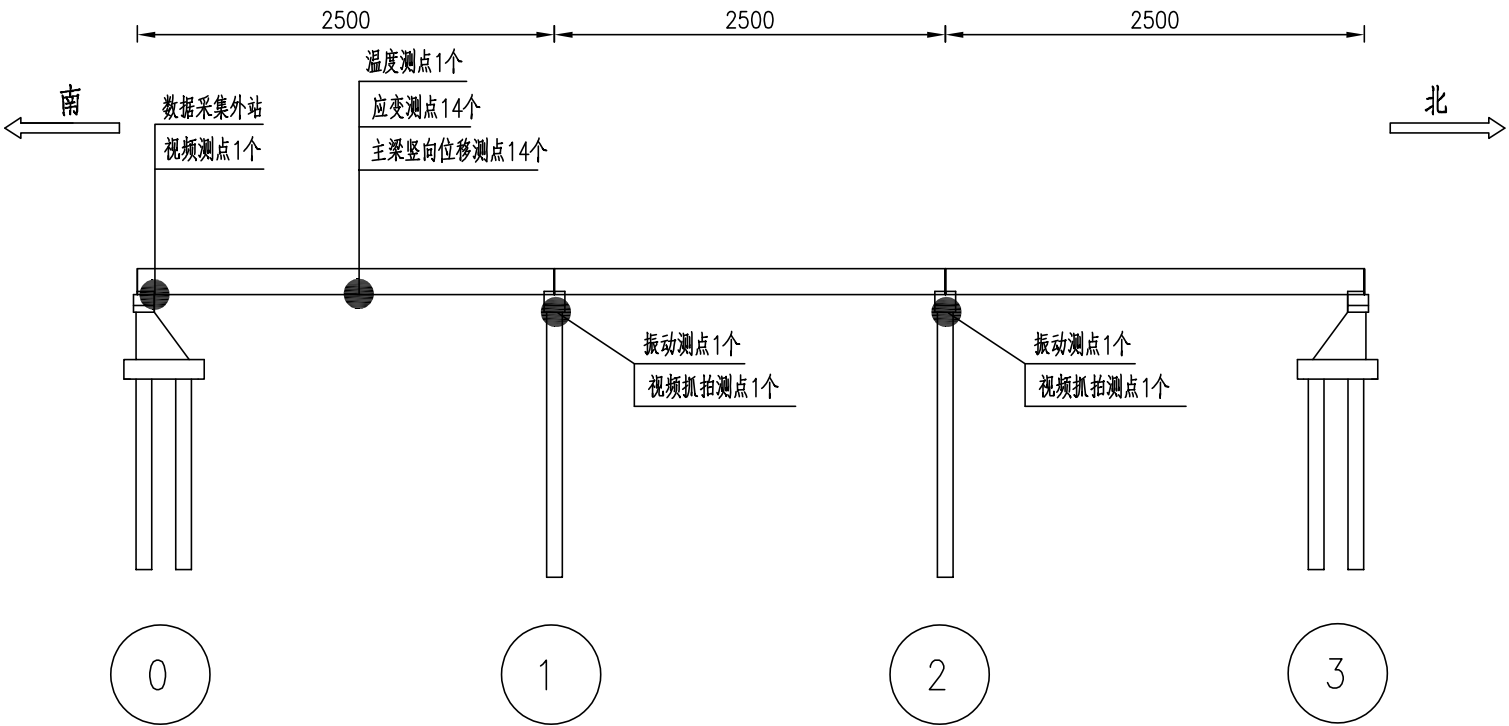
船撞视频抓拍测点布置表

编号	位置描述
CZSP-01-01	5#墩北幅桥墩墩顶
CZSP-02-01	6#墩南幅桥墩墩顶
CZSP-03-01	13#墩北幅桥墩墩顶
CZSP-04-01	14#墩南幅桥墩墩顶

注：
1.本图尺寸以厘米计。

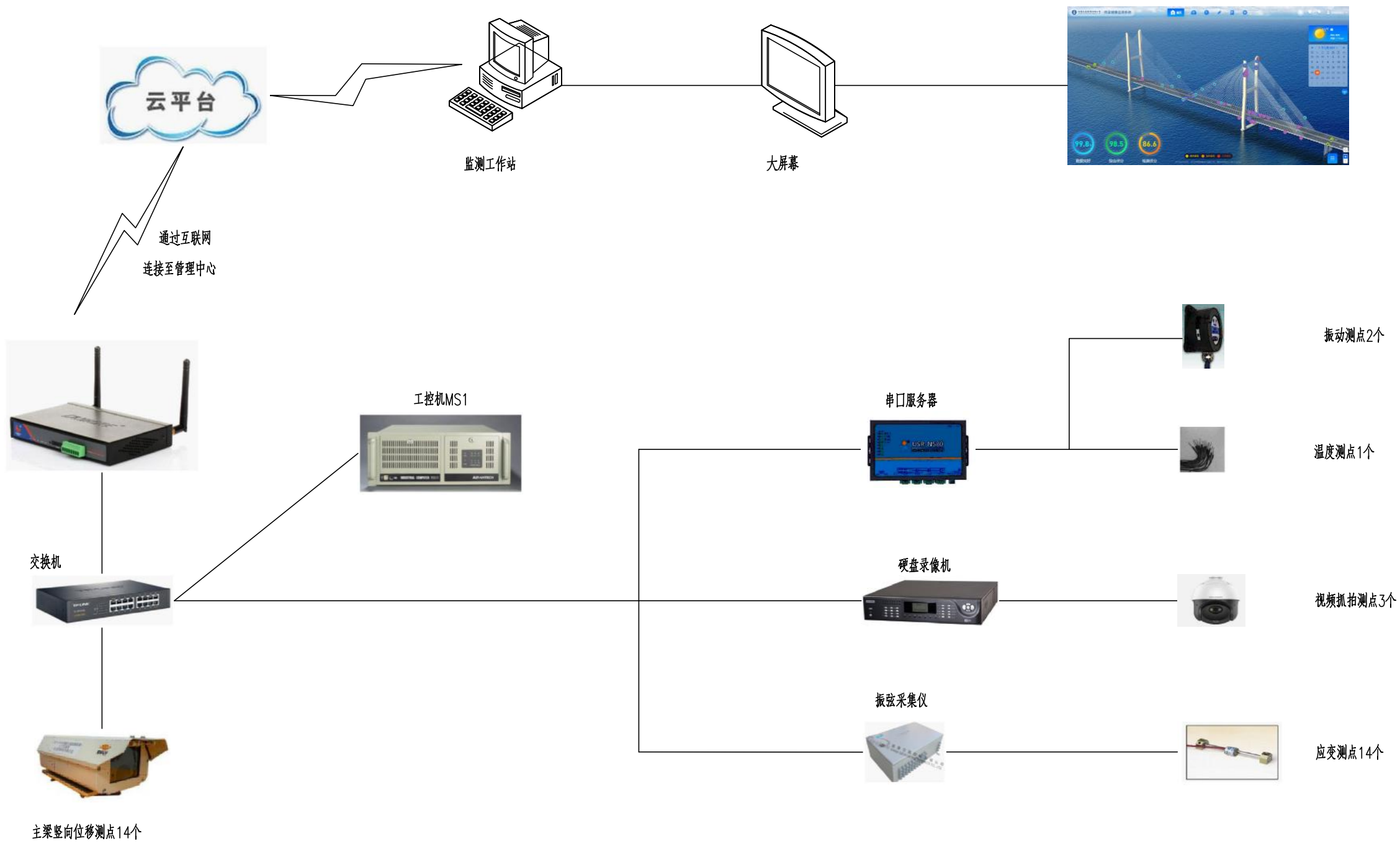
青阳西桥

测点总布置图



注:
1.本图尺寸以厘米计。

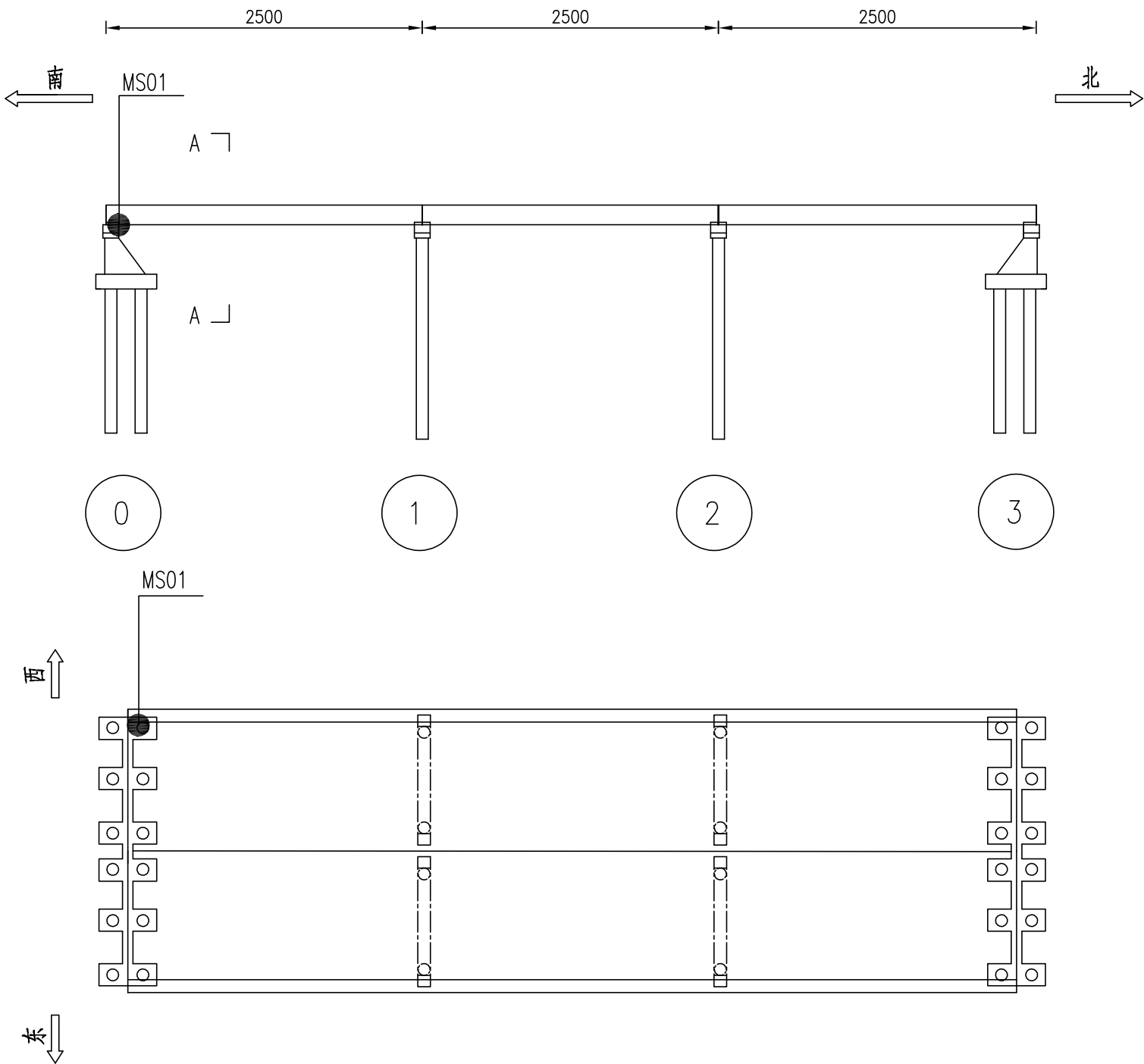
MS1外站传感器拓扑图



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

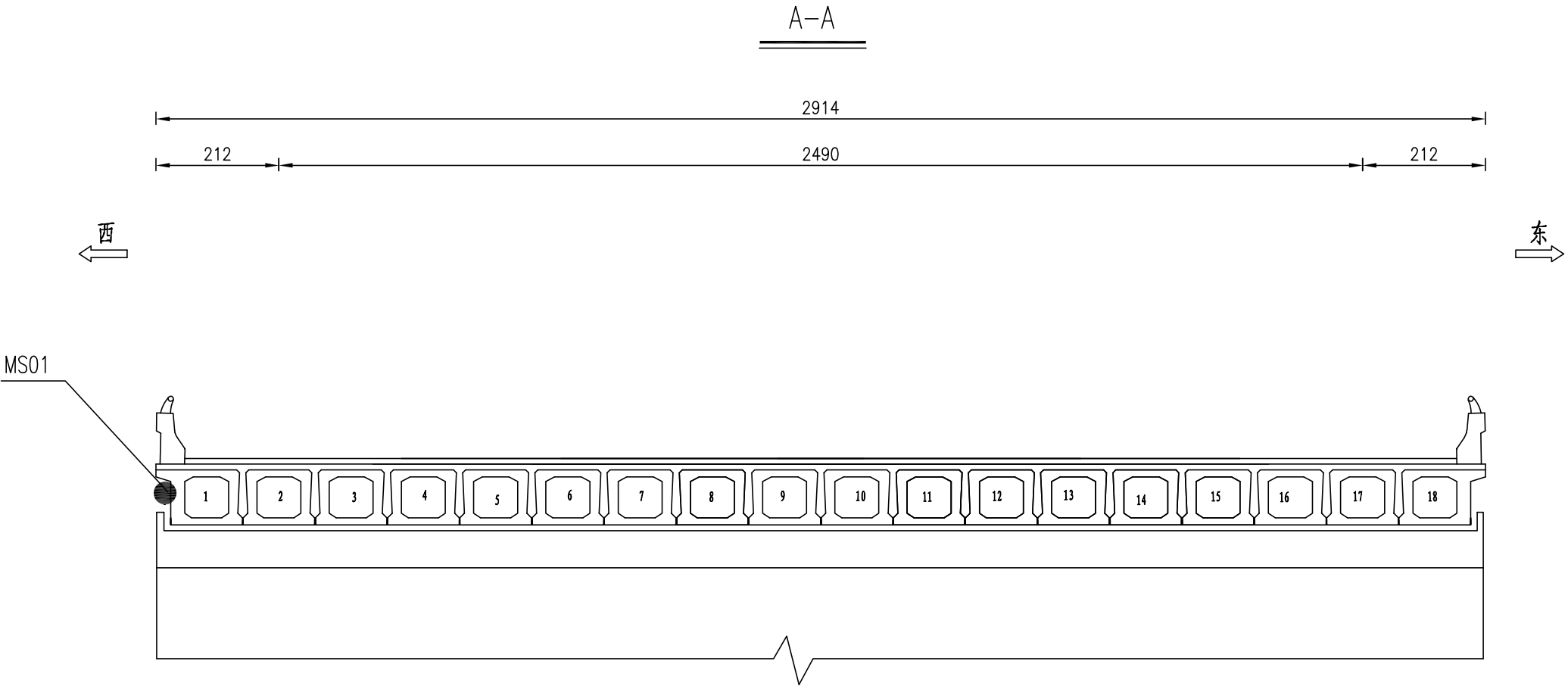
审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	MS1外站传感器拓扑图		图 号	B02

采集外站布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

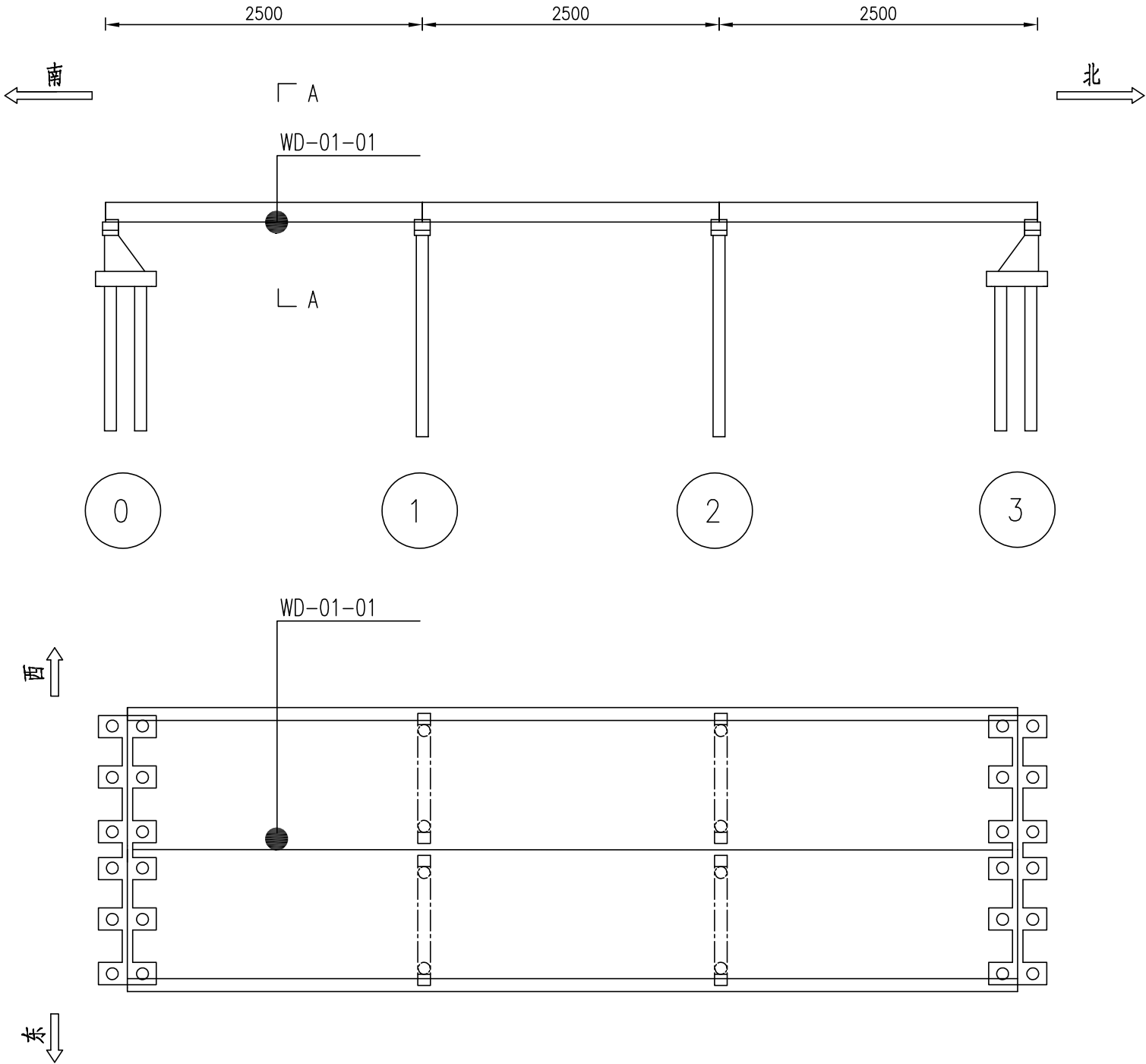
采集外站布置图 (二)



采集外站布置表	
编号	位置描述
MS01	南侧桥台

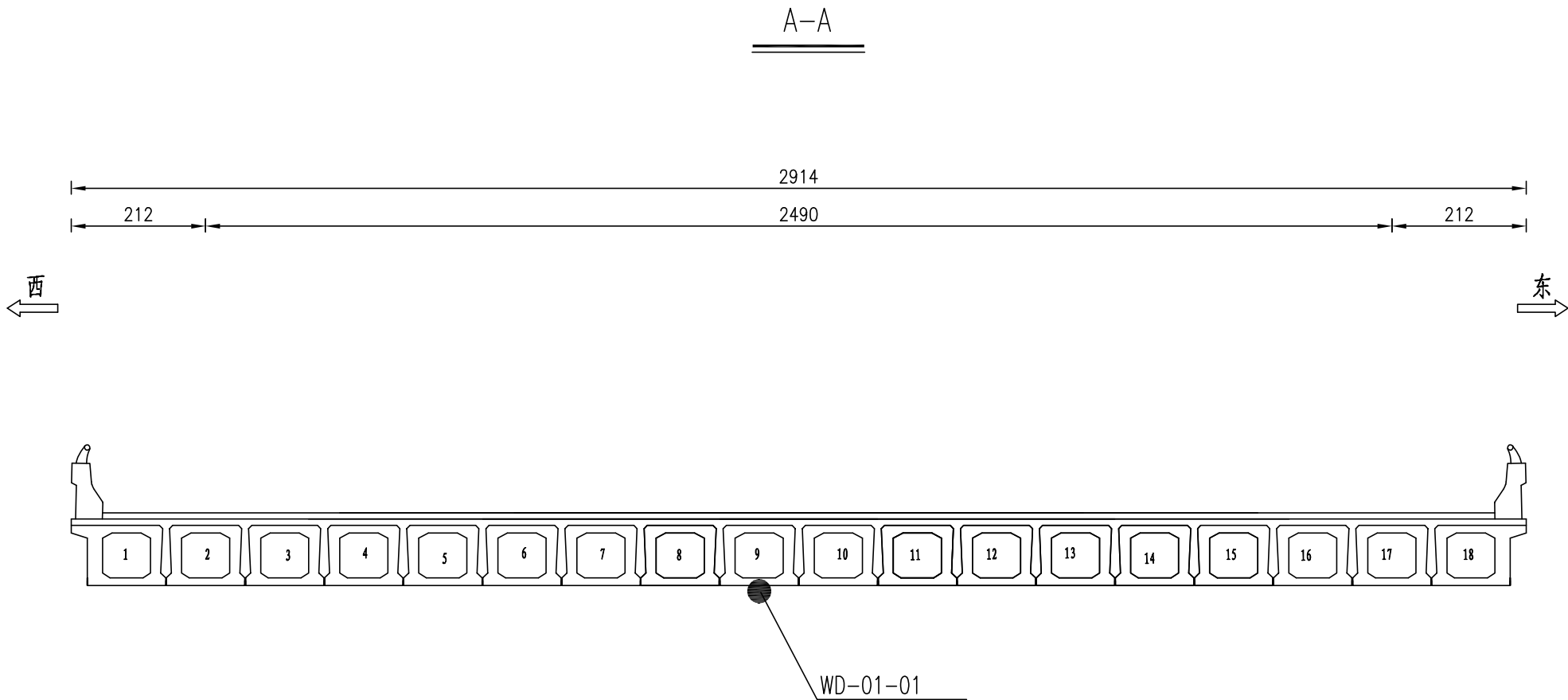
注:
1.本图尺寸以厘米计。

温度测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

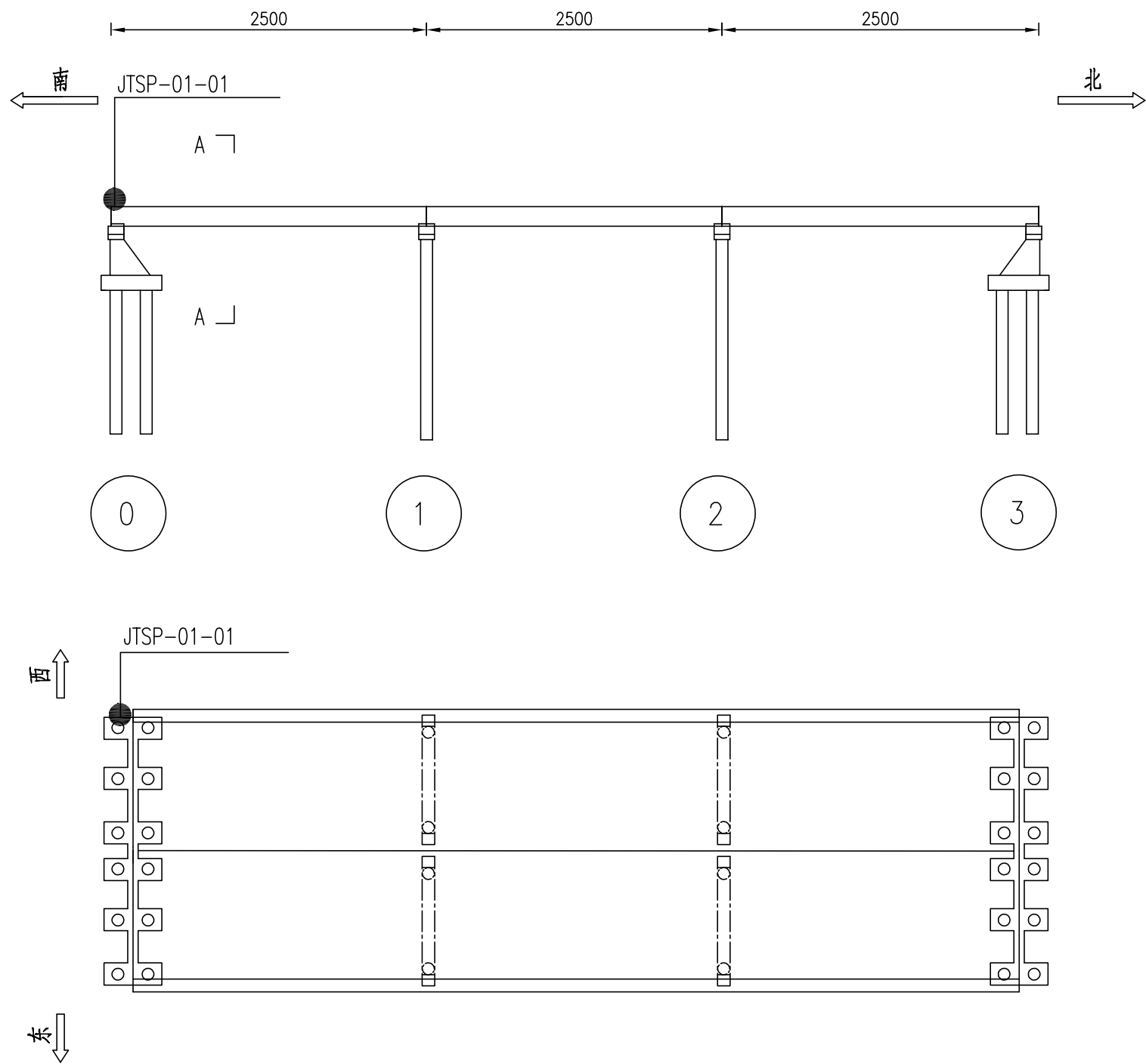
温度测点布置图 (二)



温度测点布置表	
编号	位置描述
WD-01-01	1#跨跨中9#空心板梁下缘

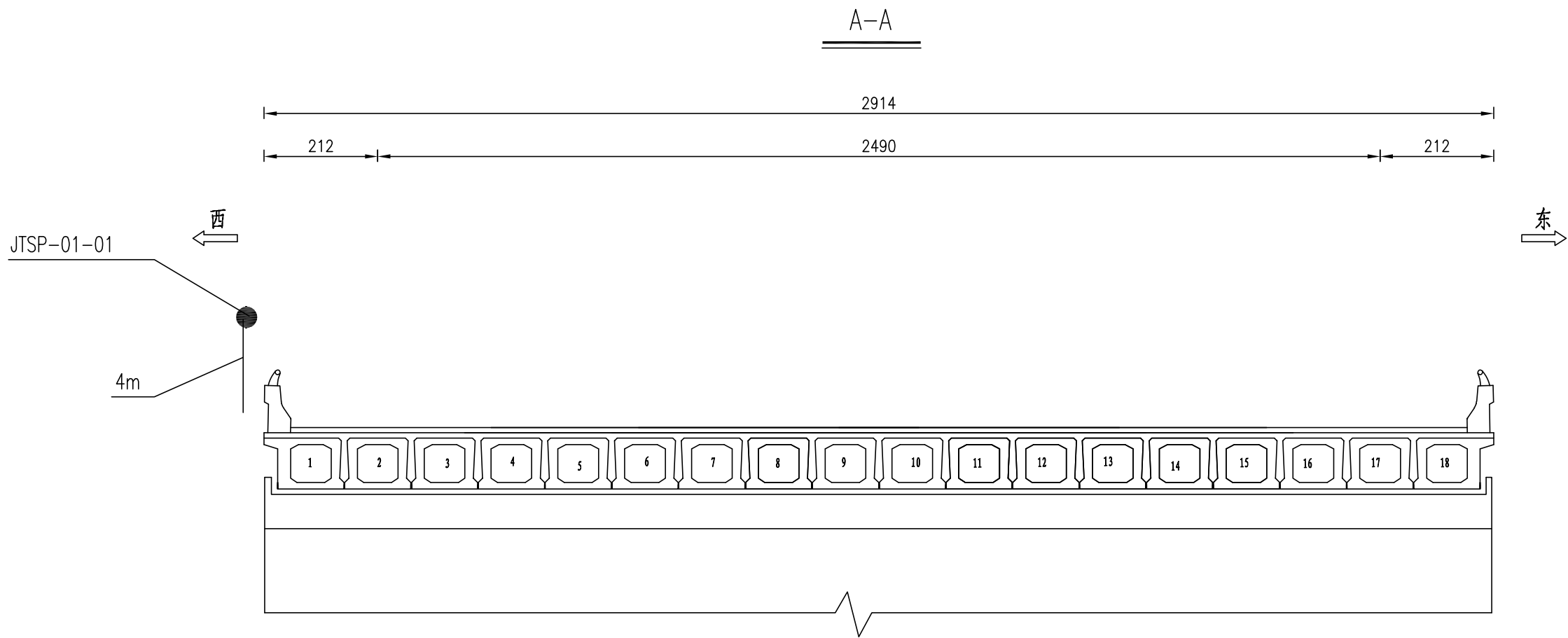
注:
1.本图尺寸以厘米计。

交通视频抓拍测点布置图（一）



注：
1.本图尺寸以厘米计。

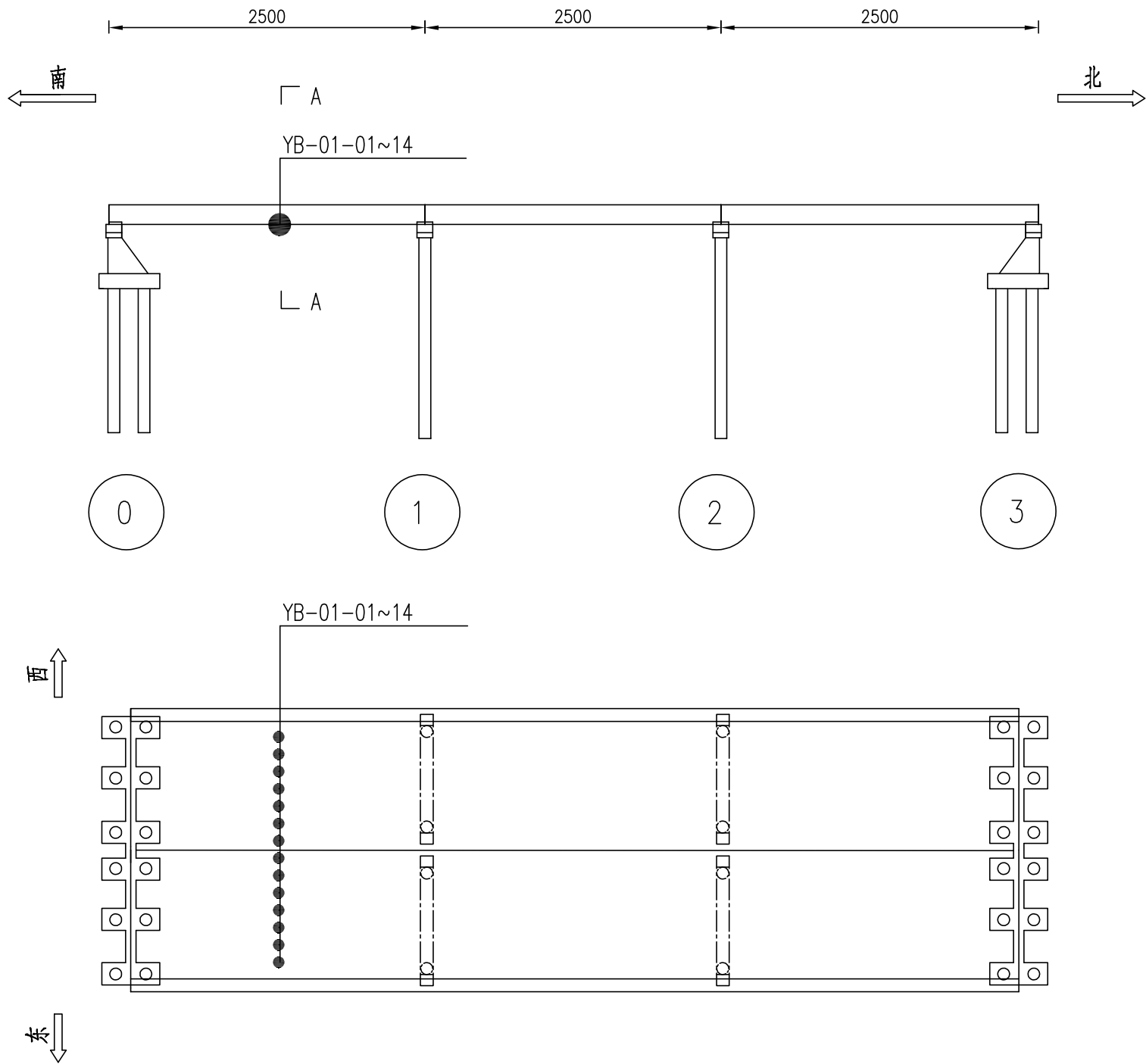
交通视频抓拍测点布置图 (二)



交通视频抓拍测点布置表	
编号	位置描述
JTSP-01-01	0#台西侧桥面外侧

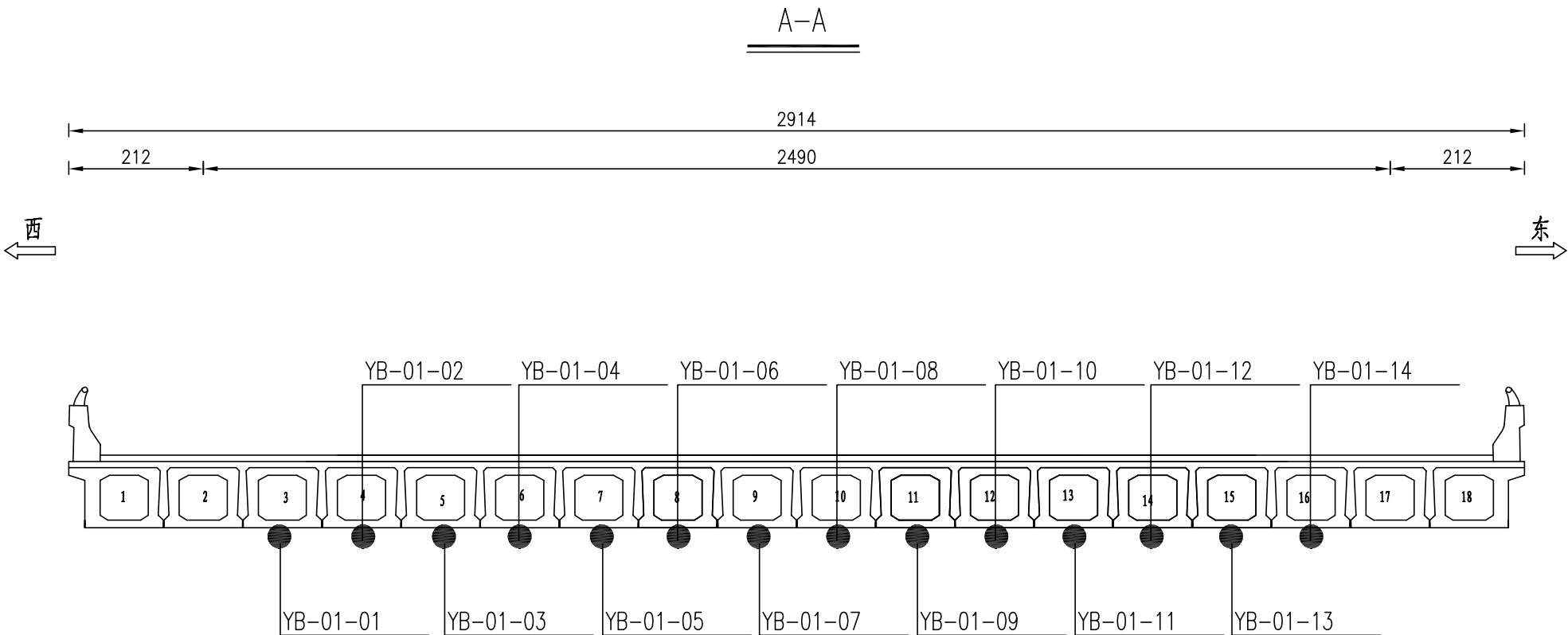
注:
1.本图尺寸以厘米计。

应变测点布置图 (一)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

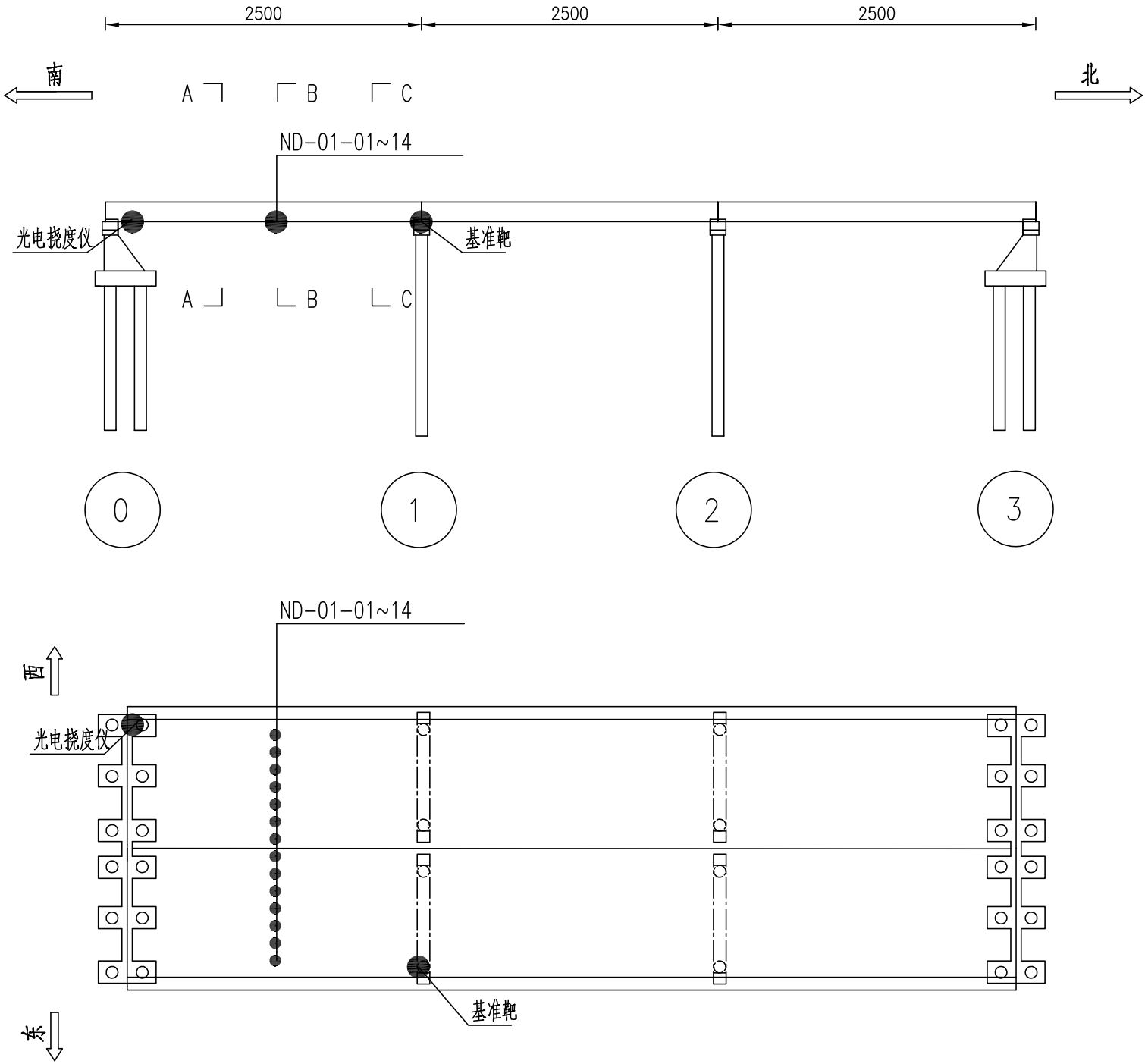
应变测点布置图 (二)



应变测点布置表	
编号	位置描述
YB-01-01~14	1#跨3~16#空心板梁下缘

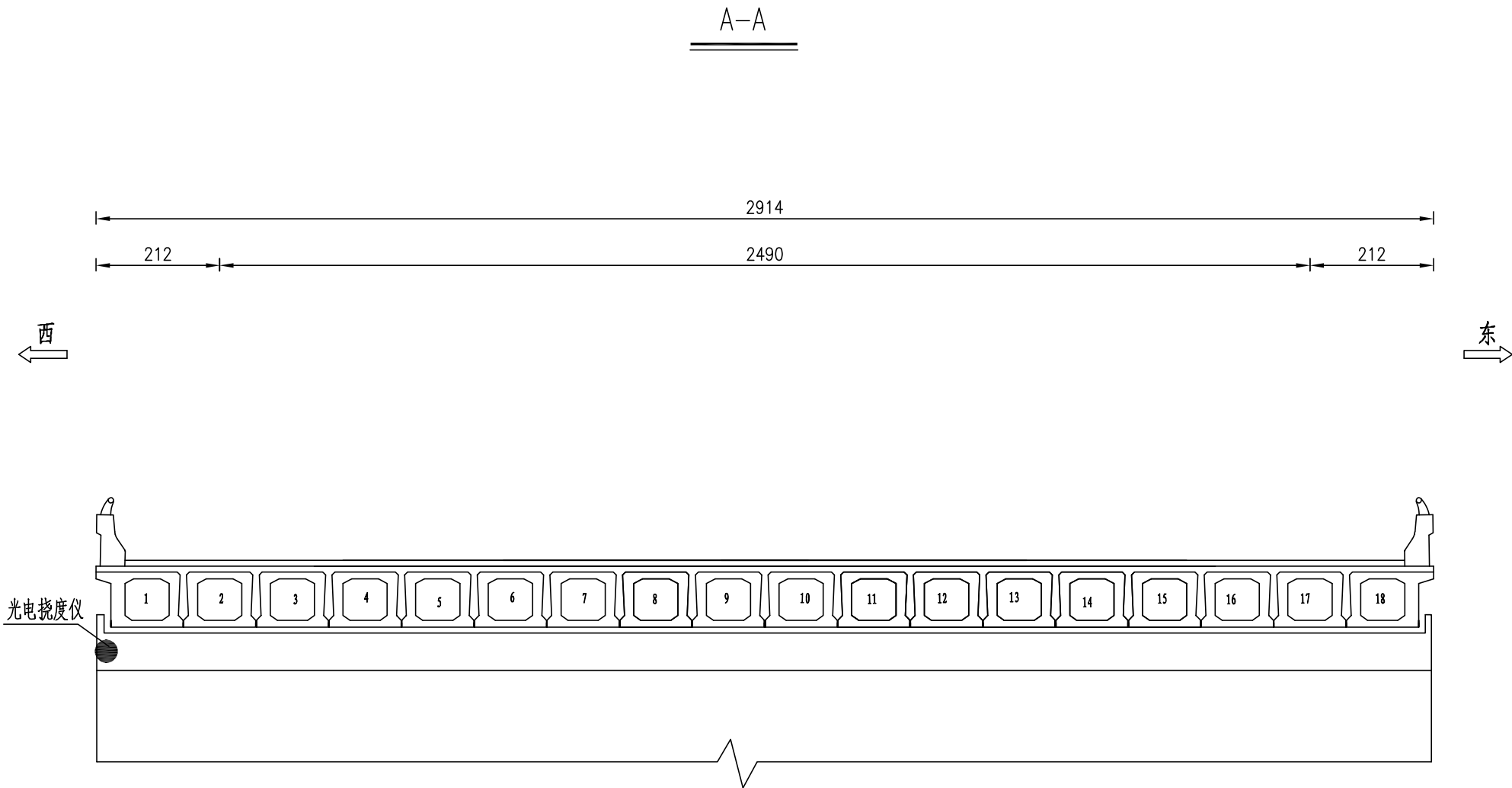
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图（一）



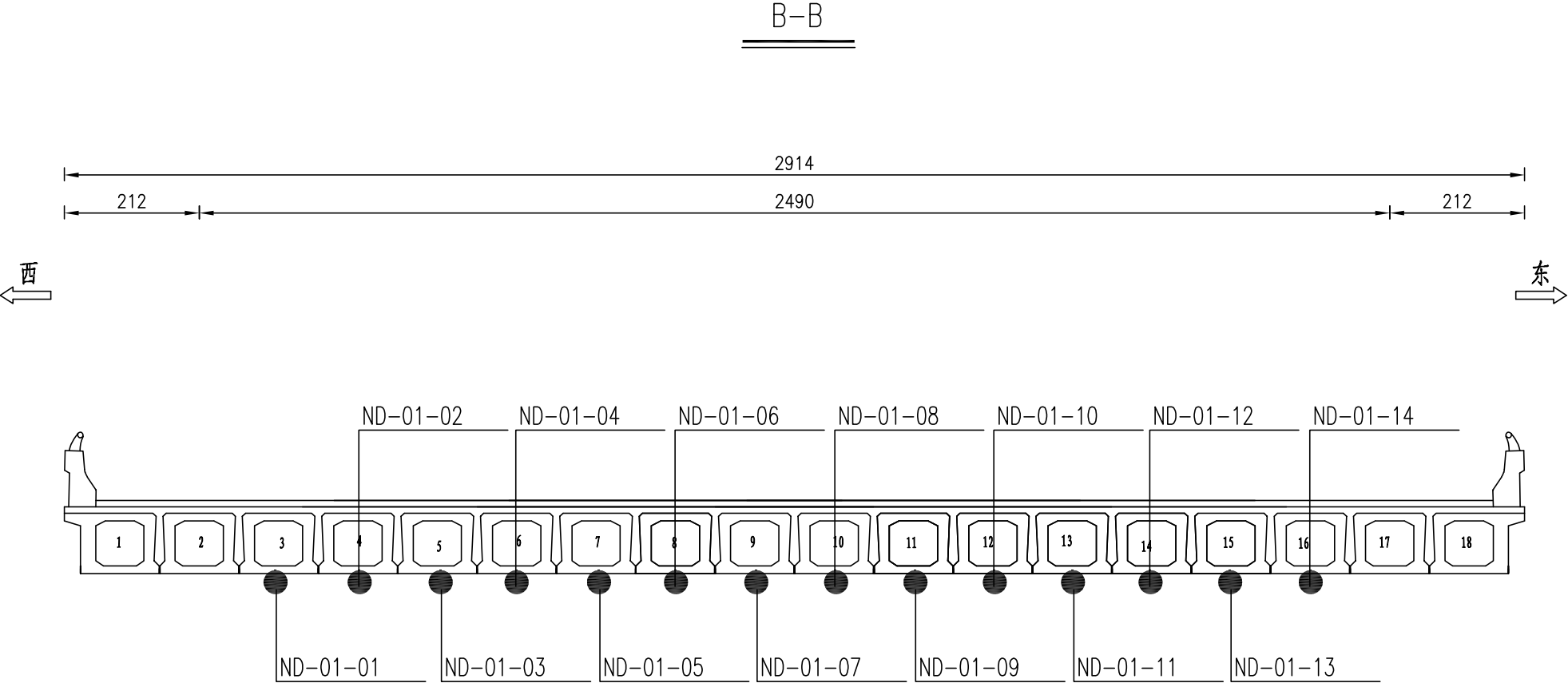
注：
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

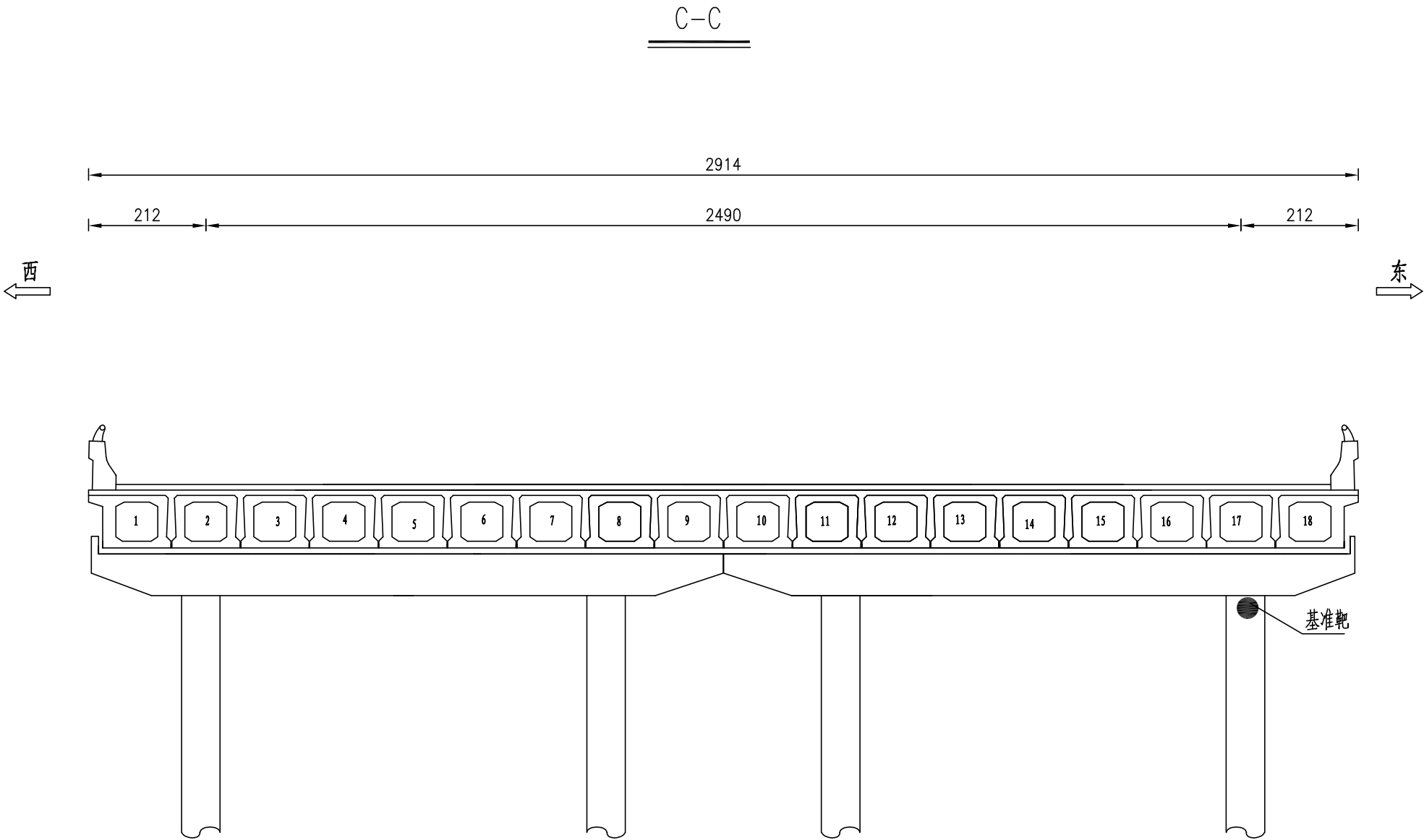
主梁竖向位移测点布置图 (三)



主梁竖向位移测点布置表	
编号	位置描述
ND-01-01~05	1#跨3~16#空心板梁下缘

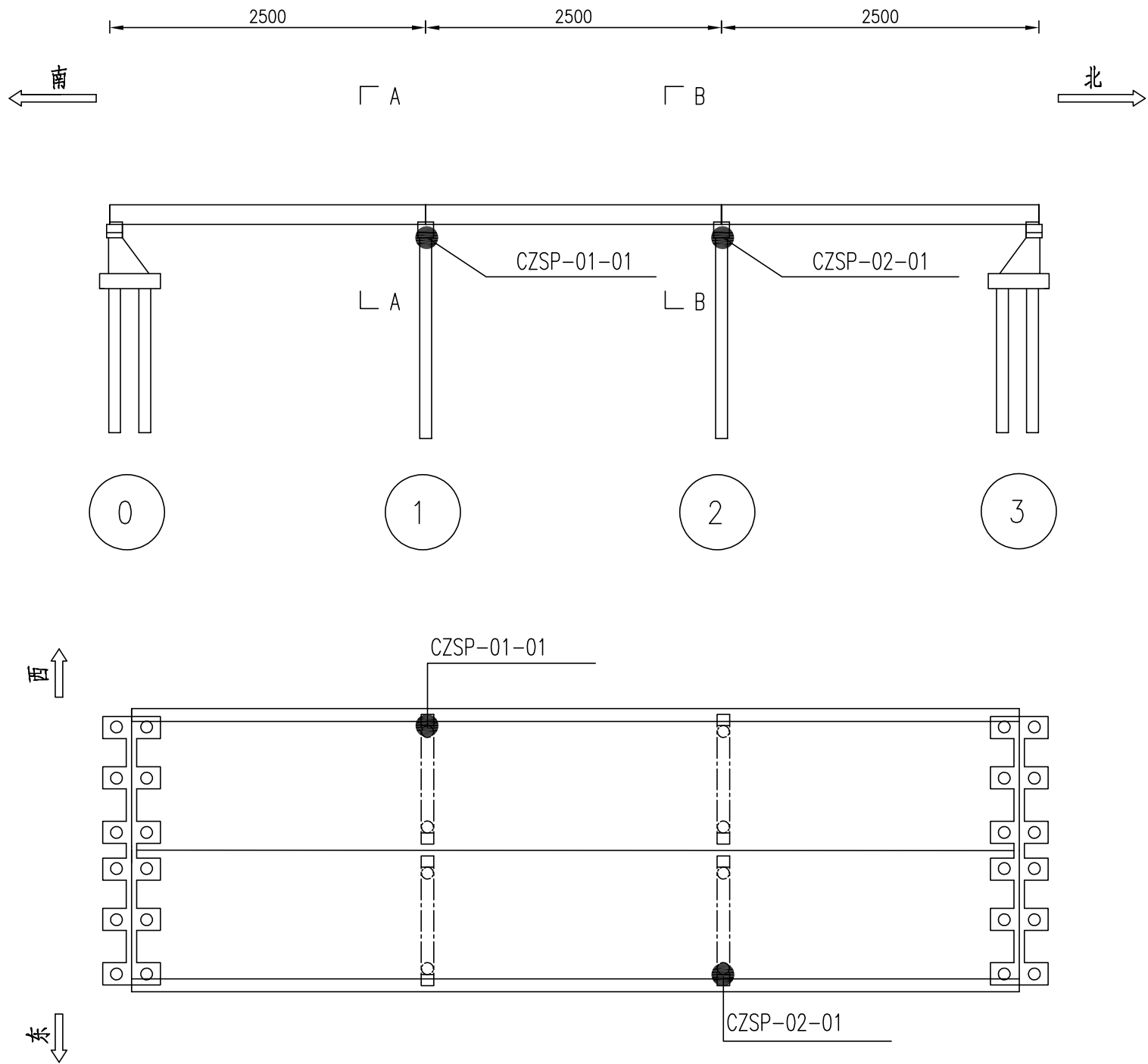
注:
1.本图尺寸以厘米计。

主梁竖向位移测点布置图（四）



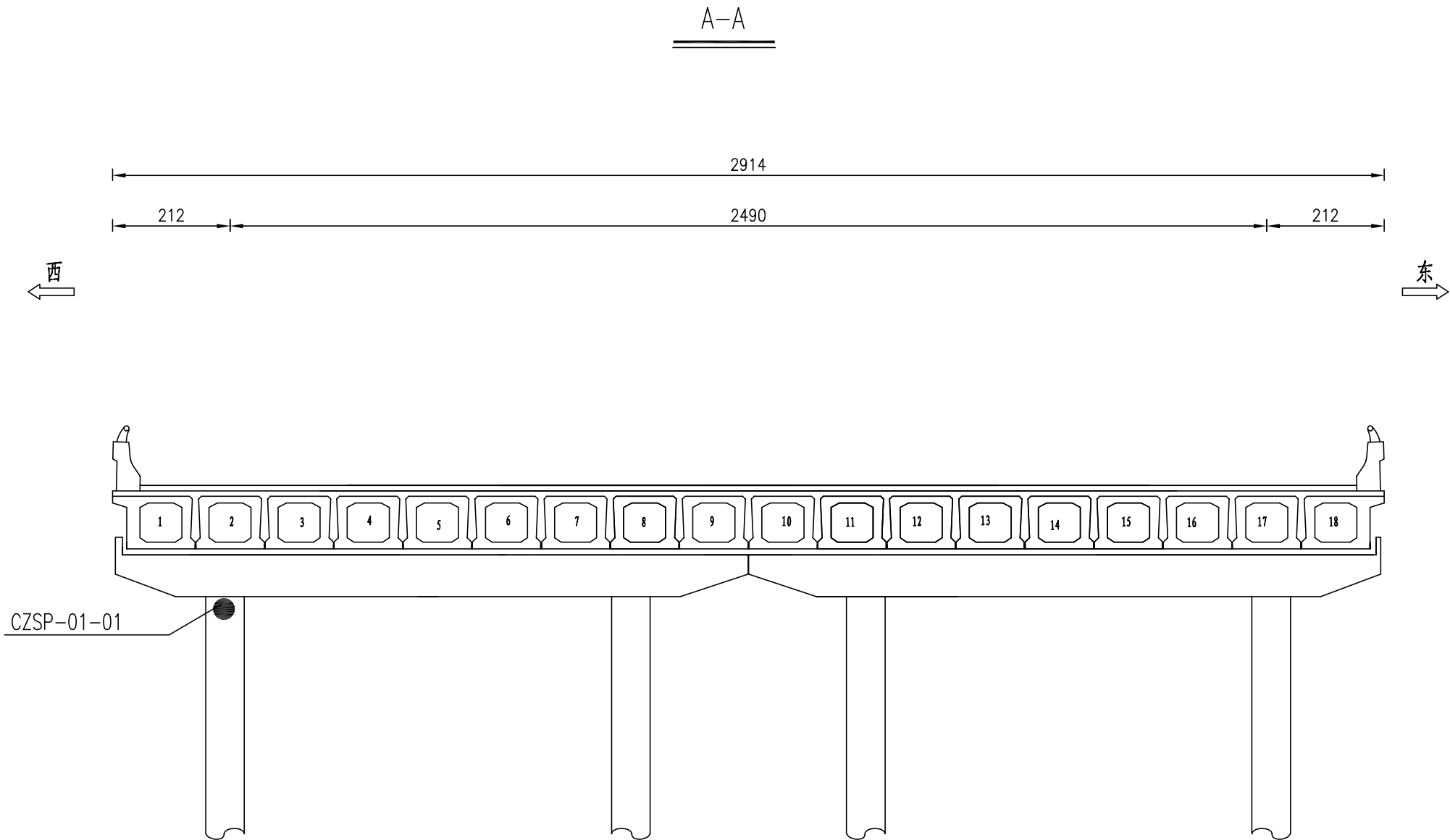
注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图(一)



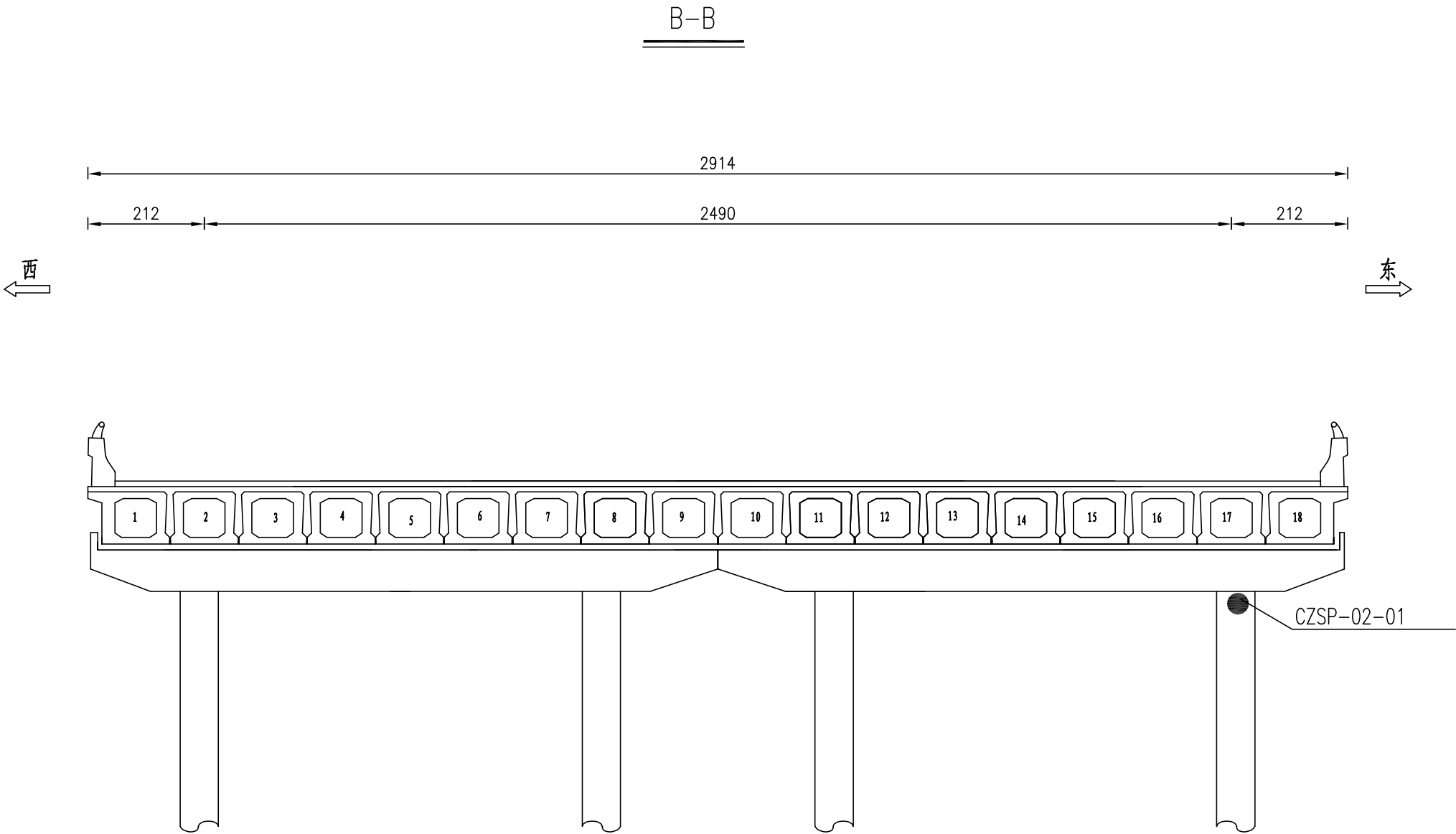
注:
1.本图尺寸以厘米计。

船撞视频抓拍测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

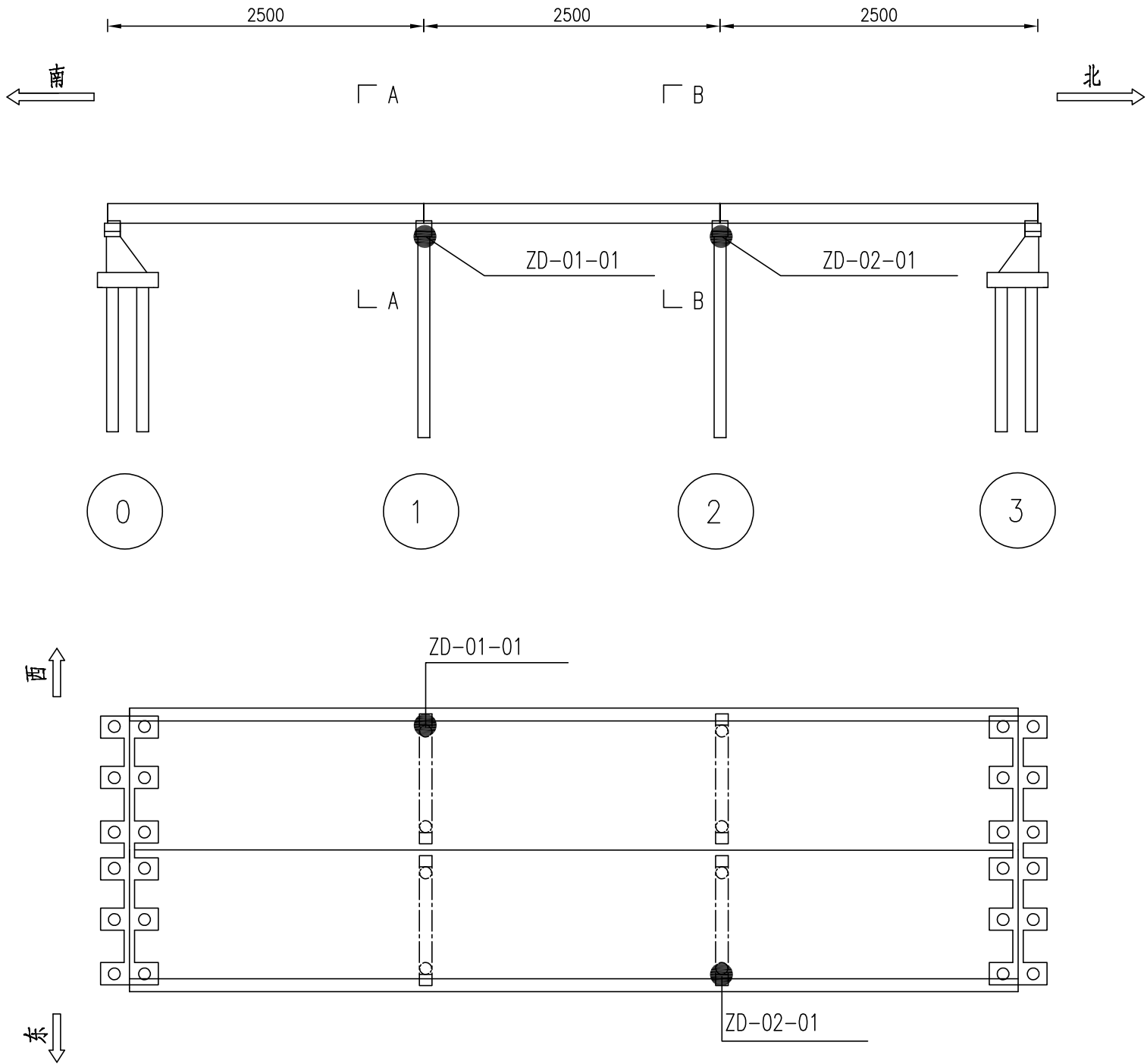
船撞视频抓拍测点布置图 (三)



船撞视频抓拍测点布置表	
编号	位置描述
CZSP-01-01	西幅1#墩墩顶
CZSP-02-01	东幅2#墩墩顶

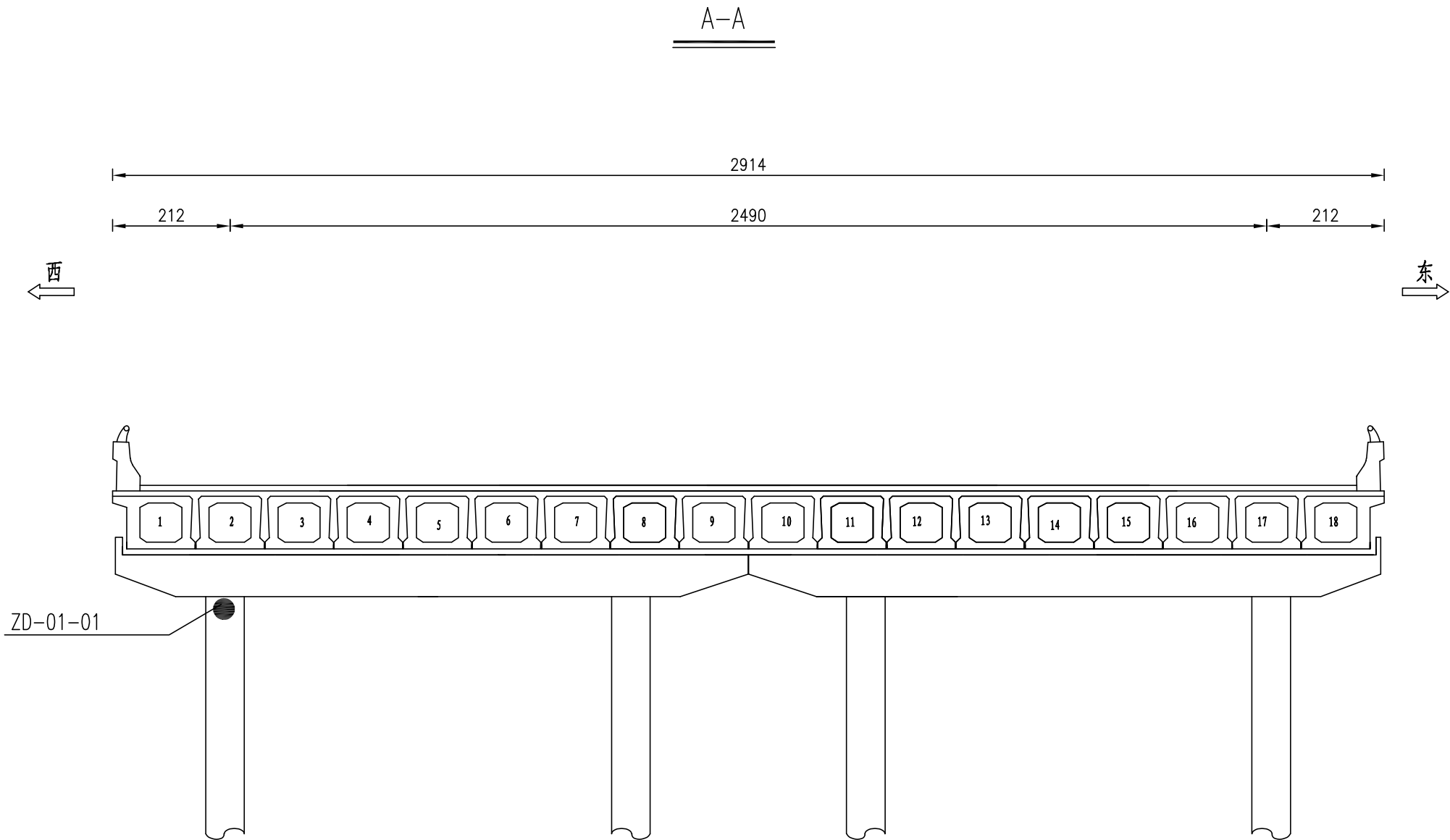
注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图 (一)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

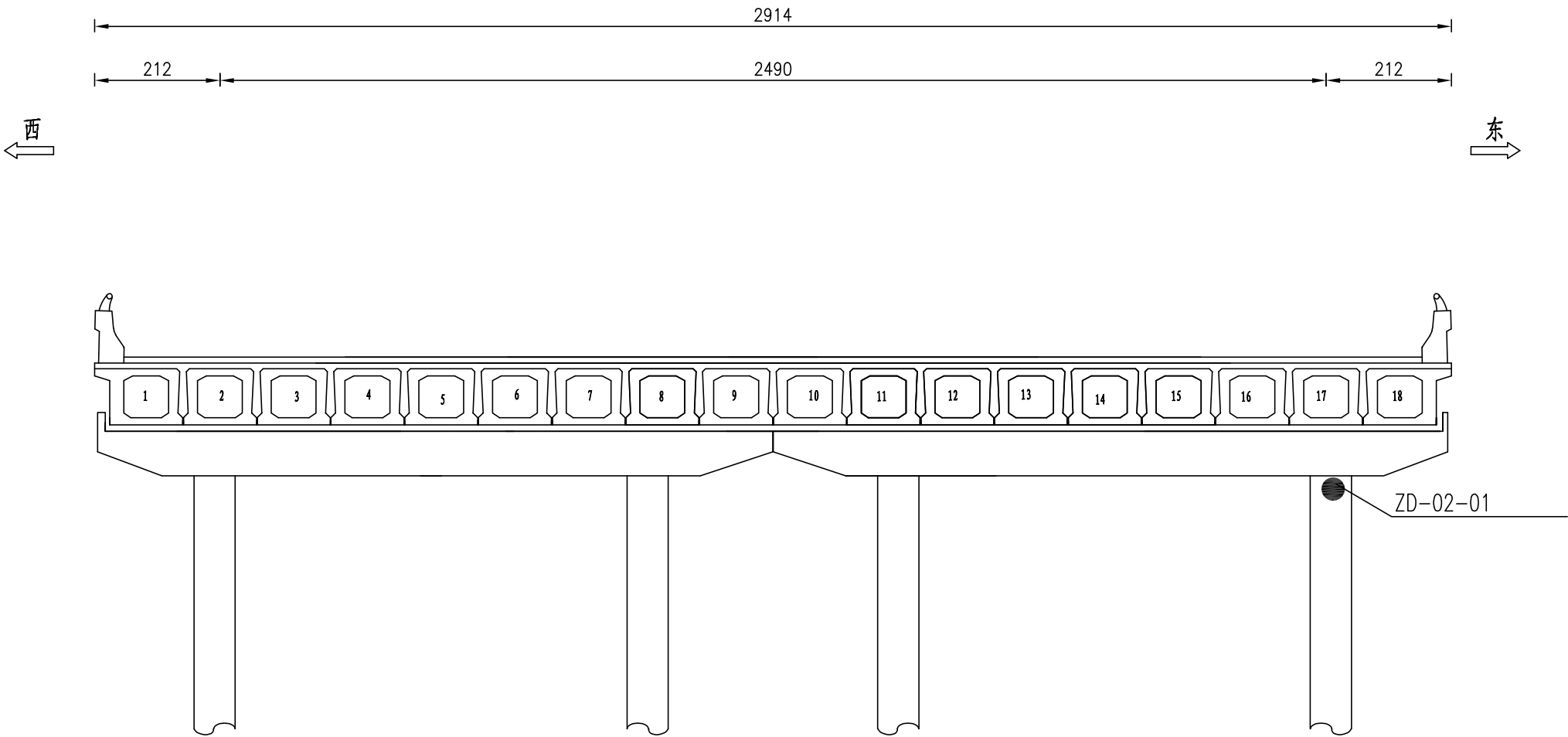
振动测点布置图 (二)



注:
1.本图尺寸以厘米计。

振动测点布置图 (三)

B-B



振动测点布置表	
编号	位置描述
ZD-01-01	西幅1#墩墩顶
ZD-02-01	东幅2#墩墩顶

注:
1.本图尺寸以厘米计。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	刘钢波		专业负责人	许 莉		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程 (一期)	项目编号	SQR25003
审 核	许 莉		校 核	王正友		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	陈红明		设 计	秦 雨		日 期	2025.05	振动测点布置图		图 号	B09-3