

23.7m梁检查梯钢材用料表

编号 K	规格	长度 (mm)	数量	总长度 (m)	单位重量 (kg/m)	总重量 (kg)	材质
1	L80x80x9	615	1	0.615	10.774	6.63	Q235NH
2	L80x80x9	584	1	0.584	10.774	6.29	Q235NH
3a、3b	L63x63x7	3122	各 1	6.244	6.603	41.23	Q235D
4	Φ20圆钢	414	10	4.14	2.466	10.21	HPB300
5a、5b	L63x63x7	650	各 1	1.3	6.603	8.58	Q235D
6	Φ10圆钢	400	1	0.4	0.617	0.25	HPB300
螺栓 M16x65-4.8 (GB/T 5781-2000)			4	--	--	0.8	
螺母 M16-10 (GB/T 56-1988)			4	--	--	0.8	
弹簧垫圈 M16 (GB/T 93-1987)			4	--	--	0.8	
合计: Q235NH: 12.92kg; Q235D: 49.81kg; HPB300钢筋: 11.46kg; 螺栓M16: 0.8kg							

附注:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 检查梯通过预埋于桥墩中的角钢与桥墩连接，桥墩顶帽施工时应在顶帽上相应位置预留 15x15 (cm) 的方孔，以埋设检查梯固定角钢K5a、K5b。固定角钢应先与检查梯连接，然后再用强度等级M10干硬性水泥砂浆固结。
3. 本检查梯按梁底至墩顶距离600mm设计。如梁底至墩顶距离与本设计不符时，可调整K5a、K5b长度及埋置深度。
4. 图中以“+”、“-”代表螺栓。
5. 顺桥向，检查梯设在简支梁固定支座侧梁端。
6. 为便于安装，K1、K2在支架安装之前与支架焊接，焊缝高度6mm，K3与K4焊接。现场安装时K3分别与K1、K5采用M16螺栓连接。
7. 钢构件及螺栓孔加工应符合《铁路钢桥制造规范》(Q/CR 9211-2015) 的相关规定。
8. K6与栏杆立柱应通长双面焊接。
9. 检查梯钢材防腐应采用PCA技术复合防腐层(多元粉末共渗+钝化+封闭处理)。其工艺要求如下按照《铁路桥梁钢结构及构件保护涂装与涂料 第3部分: 附属部分》(Q/CR 749.3-2020) 执行。
10. 图中带括号处，括号外数值适用于23.7m梁，括号内数值适用于31.7m梁

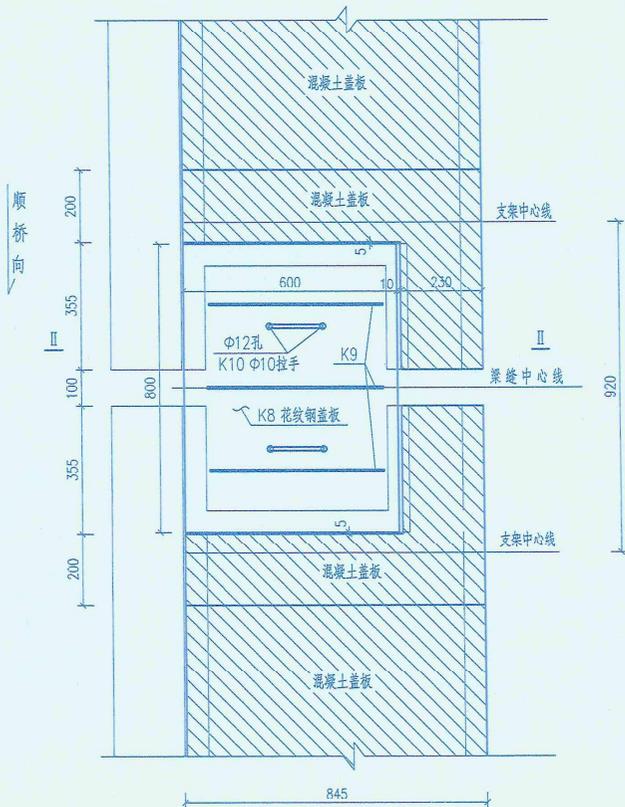
设计	李国辉	预应力混凝土简支T梁 单线T形桥台 检查梯布置图(一)	比例	—
复核	李大海		日期	2025.07
			第 49 张 共 58 张	

31.7m梁检查梯钢材用料表

编号 K	规格	长度 (mm)	数量	总长度 (m)	单位重量 (kg/m)	总重量 (kg)	材质
1	L80x80x9	615	1	0.615	10.774	6.63	Q235NH
2	L80x80x9	584	1	0.584	10.774	6.29	Q235NH
3a、3b	L63x63x7	3588	各 1	7.176	6.603	47.38	Q235D
4	φ20圆钢	414	11	4.554	2.466	11.23	HPB300
5a、5b	L63x63x7	650	各 1	1.3	6.603	8.58	Q235D
6	φ10圆钢	100	1	0.4	0.617	0.25	HPB300
螺栓 M16x65-4.8(GB/T 5781-2000)			4	--	--	0.8	
螺母 M16-10(GB/T56-1988)			4				
弹簧垫圈 M16(GB/T93-1987)			4				
合计: Q235NH:12.92kg; Q235D:55.96kg; HPB300钢筋: 11.46kg; 螺栓M16: 0.8kg							

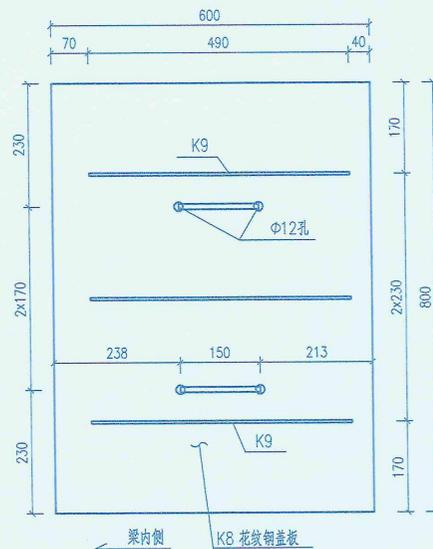
检查孔盖板平面布置图

1:15



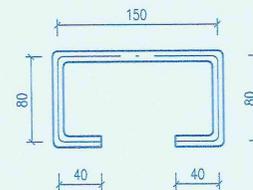
K8 花纹钢盖板大样

1:10



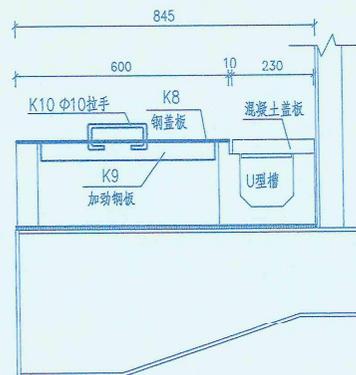
K10 φ10拉手大样

1:5



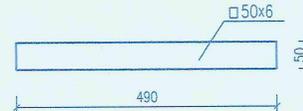
II-II 截面

1:15



K9 加劲钢板大样

1:10



附注:

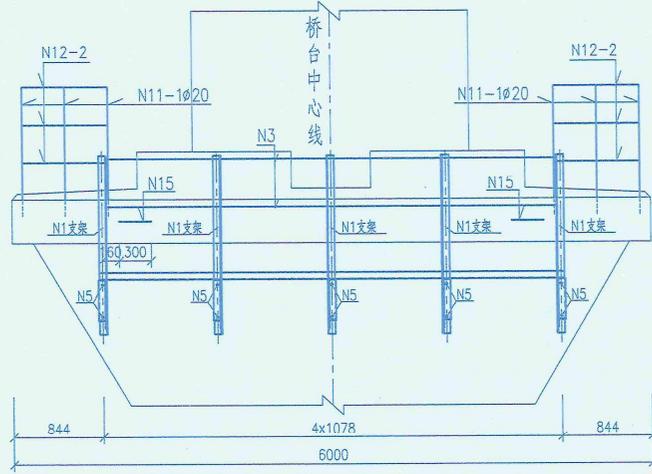
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. K8花纹钢板与K9加劲钢板焊接, 焊缝高度4mm。
3. 当梁缝值或钢支架至梁端距离与本图不一致时, 可参考本图适当调整K8钢板尺寸。
4. 钢板采用Q235NH钢材, 圆钢采用HPB300钢筋。

检查孔盖板钢材用量表

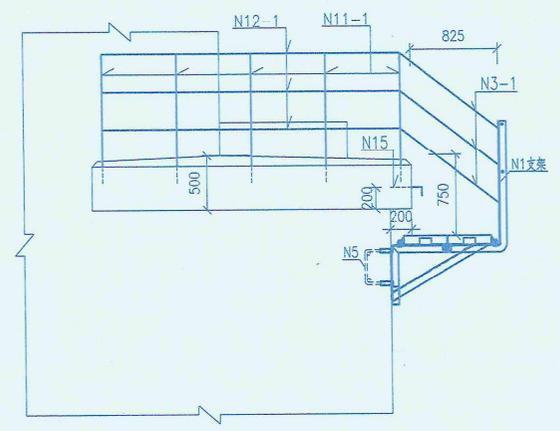
编号 K	规格	长度 (mm)	数量	总长度 (m)	单位重量 (kg/m)	总重量 (kg)
8	□600x6	800	1	0.8	28.26	22.61
9	□50x6	490	3	1.47	2.355	3.462
10	φ10圆钢	390	2	0.78	0.617	0.481
合计: Q235NH钢材:26.07kg; HPB300钢筋: 0.48kg						

设计	李国辉	预应力混凝土简支T梁 单线T形桥台 检查梯布置图(二)	比例	1:15
复核	李大海		日期	2025.07
			第50张 共58张	

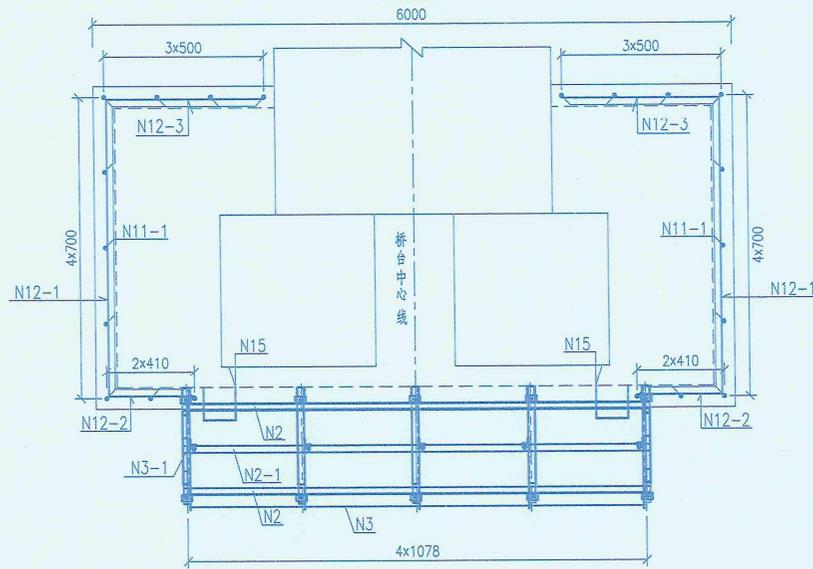
正面



侧面



平面(未示出步板)

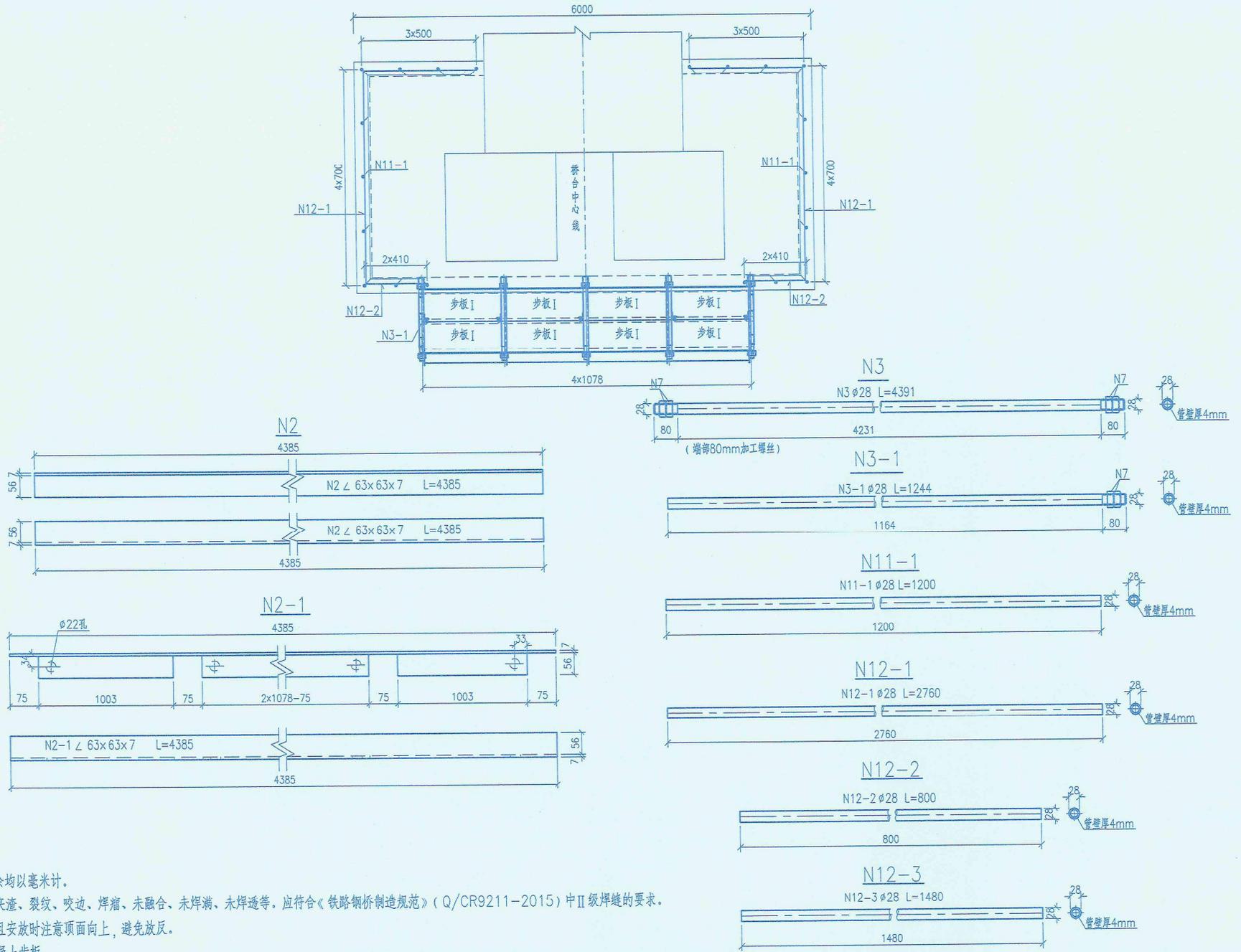


附注:

1. 本图尺寸除注明者外,余均以毫米计。
2. 人行道步板采用钢筋混凝土步板。
3. 吊围栏需在工厂焊接成形,现场完成组装。焊缝应饱满、无气孔、夹渣、裂纹、咬边、焊瘤、未融合、未焊满、未焊透等。应符合《铁路钢桥制造规范》(Q/CR9211-2015)中II级焊缝的要求。
4. 预埋的U型套筒N5外缘和结构轮廓线齐平,套筒连接时,应在胸墙模板对应位置开孔,将套筒用螺栓固定在模板上,保证套筒的精确定位。
5. 吊篮、围栏钢构件均采用耐候钢。
6. 顶帽施工时应预留安装围栏立柱孔,直径35mm,孔深200mm,待立柱安装好后用水泥砂浆填塞。
7. N3、N3-1采用直径28mm,厚度4mm的耐候焊接钢管,钢管端部需封堵,避免内部进水锈蚀。其技术条件需满足《结构用耐候焊接钢管》(YB/T 4112-2013)的相关规定。
8. 钢构件防腐及耐候钢施工要求参照“中吉乌桥通-I-01~08”执行。

设计	李国威	预应力混凝土筒支T梁 单线T形桥台 围栏和吊篮布置图(一)	比例尺	1:50
复核	李大海		日期	2025.07
			第 51 张 共 58 张	

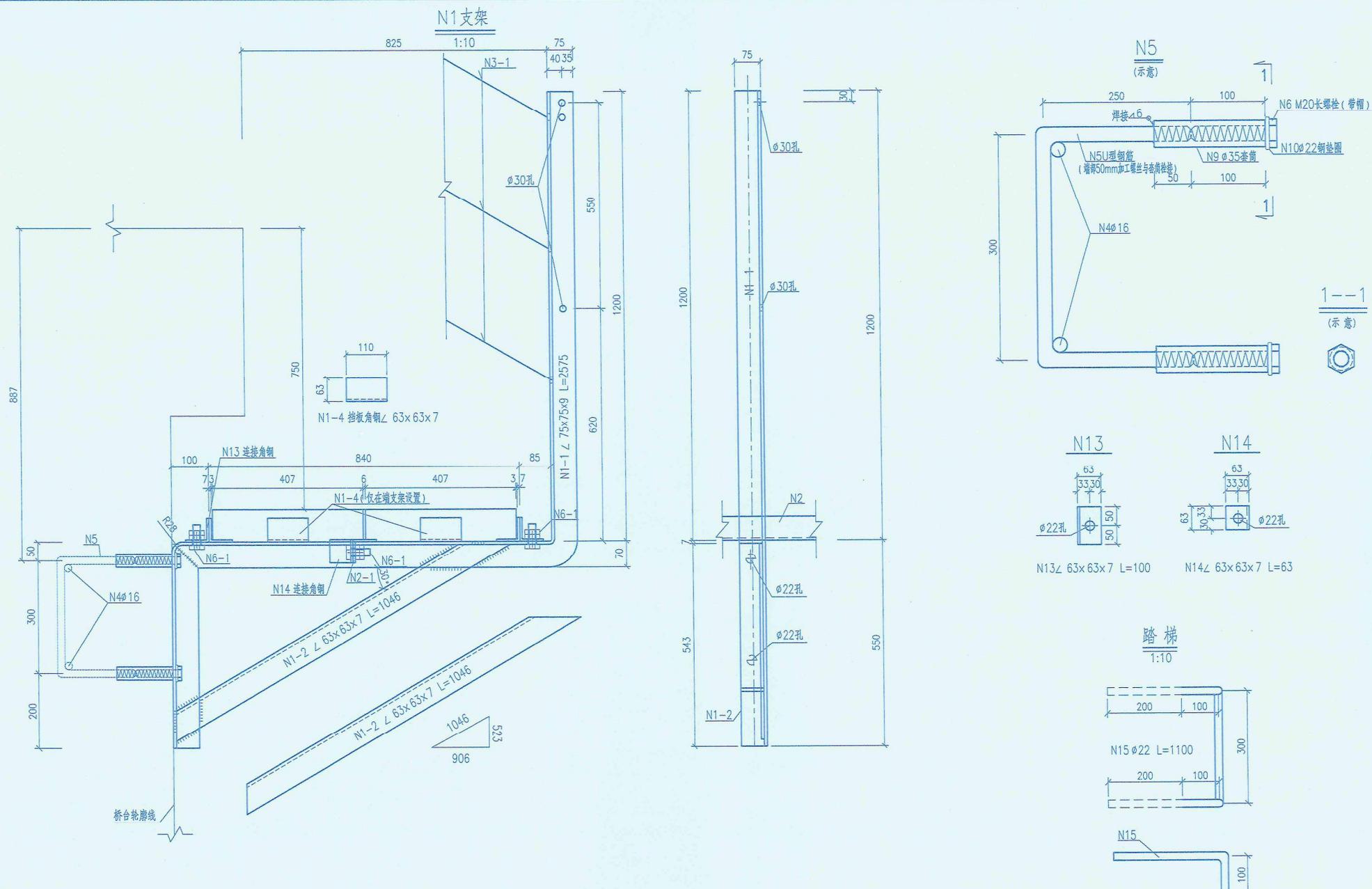
平面(示出步板)



附注:

1. 本图尺寸除注明者外,余均以毫米计。
2. 焊缝应饱满,无气孔、夹渣、裂纹、咬边、焊瘤、未融合、未焊满、未焊透等。应符合《铁路钢桥制造规范》(Q/CR9211-2015)中Ⅱ级焊缝的要求。
3. 步板设置正反面标识,且安放时注意项面向上,避免放反。
4. 人行道步板采用钢筋混凝土步板。
5. 本图钢筋混凝土步板采用C30混凝土。施工时采用集中预制振动成型,并抽样检测实体混凝土强度及钢筋保护层厚度。
6. 图中 $\phi$ 表示HPB300钢筋。
7. 步板内钢筋弯钩水平放置。

设计	李天辉	预应力混凝土简支T梁 单线T形桥台 围栏和吊篮布置图(二)	比例尺	1:50
复核	李天辉		日期	2025.07
			第 52 张 共 58 张	

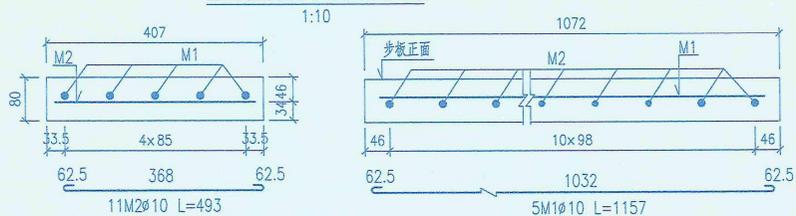


附注:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以毫米计。
2. 角钢N1-1与角钢N1-2采用四面焊接连接。焊接成整体后进行防腐。
3. N13连接角钢与N2焊接, 后通过连接螺栓与N1连接; N14连接角钢与N1焊接, 后通过连接螺栓与N2-1连接。
5. 焊接工程必需确保焊缝质量, 焊缝高度为6mm; 焊缝应饱满, 无气孔, 夹渣, 裂纹, 咬边, 焊瘤, 未融合, 未焊满, 未焊透等, 应符合《铁路钢桥制造规范》(Q/CR9211-2015)中II级焊缝的要求。
6. 预埋的U型套筒N5外缘和结构轮廓线齐平, 套筒连接时, 应在台身模板对应位置开孔, 将套筒用螺栓固定在模板上, 保证套筒的精确定位。

设计	李国辉	预应力混凝土筒支T梁 单线T形桥台 围栏和吊篮布置图(三)	比例尺	----
复核	李天		日期	2025.07
			第 53 张 共 58 张	

钢筋混凝土步板 I 详图



钢筋混凝土步板工程数量表 (一个桥台)

步板类型	板长 (m)	板宽 (m)	板厚 (m)	混凝土体积 (m³)	步板重 (kg)	钢筋重 (kg)	数量 (块)	合计 (kg)		
								混凝土体积 (m³)	步板重 (kg)	钢筋重 (kg)
I	1072	0.407	0.08	0.0349	87.26	6.92	8	0.279	698.09	55.32

附注:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以毫米计。
2. 步板设置正反面标识, 且安放时注意项面向上, 避免放反。
3. 人行道步板采用钢筋混凝土步板。
4. 本图钢筋混凝土步板采用C30混凝土。施工时采用集中预制振动成型, 并抽样检测实体混凝土强度及钢筋保护层厚度。  
对于严寒地区, 钢筋混凝土步板顶面宜做成凹凸斜纹, 并向两侧做成一定坡度等防滑措施。
5. 图中 $\phi$ 表示HPB300钢筋。
6. 步板内钢筋弯钩水平放置。
7. N15钢筋均采用PCA技术复合防腐(多元素粉末共渗+钝化+封闭处理)。其防腐处理工艺及技术指标应满足《铁路桥梁钢结构及构件保护涂装与涂料 第3部分: 附属部分》(Q/CR 749.3-2020)的要求。
8. 本图所有角钢尺寸均应按现场放样核实无误后, 方可提供厂家制作。
9. N2、N2-1、N1-4与混凝土步板交界面应进行涂装处理, 按照按照《铁路桥梁钢结构及构件保护涂装与涂料 第1部分: 钢梁》(Q/CR 749.1-2020)中附录B正交异性钢桥面保护铺装涂装体系(适用于设置钢筋混凝土桥面板的正交异性钢桥面), 底层为特制环氧富锌防锈漆底漆(1道,  $60\mu\text{m}$ /道), 面层为环氧沥青涂料(1道,  $100\mu\text{m}$ /道)。涂层干膜总厚度 $160\mu\text{m}$ 。

围栏和吊篮材料表(一个桥墩, 不含步板)

编号	规格	材质	长度(mm)	个数	单位重(kg/m)	合计(kg)
N1-1	支架水平角钢 $\angle 75 \times 75 \times 9$	Q235NHD	2575	5	10.067	129.61
N1-2	支架斜角钢 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD	1046	5	6.608	34.56
N1-4	挡板 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD (局部涂装)	110	4	6.608	2.91
N2	支架水平角钢 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD (局部涂装)	4385	2	6.608	57.95
N2-1	支架水平角钢 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD (局部涂装)	4385	1	6.608	28.98
N3	栏杆 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	4351	2	2.367	20.60
N3-1	端栏杆 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	1224	6	2.367	17.38
N4	U形螺栓内分布钢筋 $\phi 16$	HPB300	300	10	1.578	4.73
N5	U形钢筋 $\phi 20$	HPB300	800	5	2.466	9.86
N6	4.8级M20长螺栓(带帽)	耐候钢	100	10	0.334kg/个	3.34
N6-1	4.8级M20螺栓(带双螺母)	耐候钢	60	15	0.471kg/套	7.07
N7	4.8级M28双螺母	耐候钢		15	0.288kg/个	4.32
N9	4.8级 $\phi 35$ 套筒	耐候钢	150	10	0.76kg/个	7.6
N10	4.8级 $\phi 22$ 垫圈	耐候钢		10	0.039kg/个	0.39
N11-1	立柱 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	1200	20	2.367	56.81
N12-1	栏杆 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	2760	6	2.367	39.20
N12-2	栏杆 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	800	6	2.367	11.36
N12-3	栏杆 $\phi 28 \times 4$ 耐候焊接钢管	Q265GNH	1480	6	2.367	21.02
N13	连接角钢 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD	100	10	6.608	6.61
N14	连接角钢 $\angle 63 \times 63 \times 7$	Q235NHD	63	5	6.608	2.08
N15	台内预埋钢筋 $\phi 22$	HPB300	1100	2	2.984	6.56
钢材合计(kg):						472.94

设计	李国辉	预应力混凝土筒支T梁 单线T形桥台 围栏和吊篮布置图(四)	比例尺	----
复核	李大海		日期	2025.07
			第 54 张 共 58 张	