

批文号  
中铁工程设计咨询集团有限公司

设计图

新III型混凝土桥枕及护轨扣件

(第三册 铺设图)

图号 专线3448-III

中铁工程设计咨询集团有限公司

2008年5月 北京

# 新III型混凝土桥枕及护轨扣件 (第三册 铺设图)

设计负责人	张爱华
所技术负责人	胡俊培
院总工程师	许明王 侯文英
集团总工程师	张立国

审批文号

图号 专线3448-III

## 目 录

图 号	图 名	页次	备注
专线3448-III	封面		
专线3448-III-1	目录及设计说明	1	
专线3448-III-2	护轨总布置图(铸造)	2	
专线3448-III-3	应答器部位护轨梭头总布置图(铸造)	3	
专线3448-III-4	平直段桥枕型式尺寸图	4	
专线3448-III-5	桥1枕型式尺寸图	5	
专线3448-III-6	桥2、3、4枕型式尺寸图	6	
专线3448-III-7	护轨扣件组装图	7	
专线3448-III-8	护轨梭头组装图(铸造)	7	
专线3448-III-9	50kg/m护轨用扣板	8	
专线3448-III-10	60kg/m护轨用扣板	9	
专线3448-III-11	平直段桥枕用轨下垫板	10	
专线3448-III-12	1号桥枕用轨下垫板	11	
专线3448-III-13	2、3、4号桥枕用轨下垫板	12	
专线3448-III-14	拼装护轨端部梭头(50kg/m护轨用)	13	
专线3448-III-15	拼装护轨端部梭头(60kg/m护轨用)	14	

## 设计说明

1. 本图根据铁道部运输局护轨改造要求设计。
2. 护轨的铺设安装执行铁运[2007]243号文关于印发铁路桥梁铺设护轨暂行规定的通知。
3. 新III型桥枕的使用条件见表1:

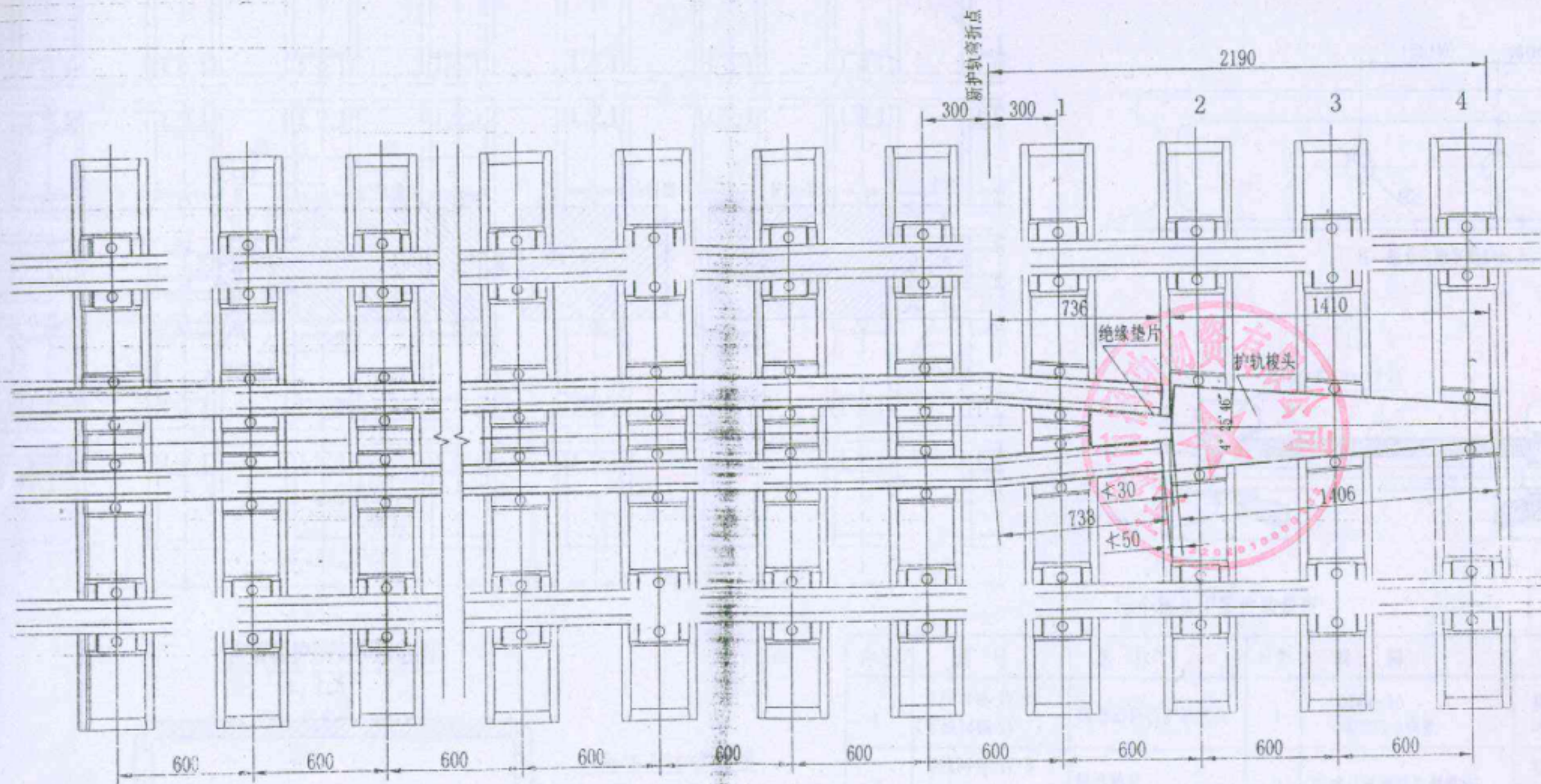
机车类型	最大轴重 (t)	轨道类型	年通过总重密度 (Mt. km/km)	基本轨类型 (kg/m)	护轨类型 (kg/m)
内燃 电力	25	重型	25~50	60	50、60
		特重型	>50	50	50
铺轨根数		护轨平直段及弯折段间距均为600mm。			

4. 新III型桥枕采用有挡肩型式, 包括2.5m及2.6m两种枕长, 且各包括护轨平直段用枕及护轨弯折段用枕两种类型。
5. 当基本轨采用60kg/m钢轨时, 护轨可采用50kg/m钢轨, 也可采用60kg/m钢轨; 基本轨为50kg/m钢轨时, 护轨采用50kg/m钢轨。护轨与基本轨净距为500±3mm, 护轨顶面与基本轨顶面高差为-25mm到+5mm。
6. 轨枕的一端顶面应设有标志, 内容包括型号、厂名及制造年份。对护轨弯折段用枕, 还应在另一端设有桥枕编号: “桥1”、“桥2”、“桥3”、“桥4”。
7. 基本轨扣件与线路一致, 护轨扣件图见专线3448-II, 50kg/m、60kg/m护轨端部及应答器铸造梭头见专线3448-IV。

设计 张爱华  
 复核 丁平

新III型混凝土桥枕及护轨扣件  
 目录及设计说明

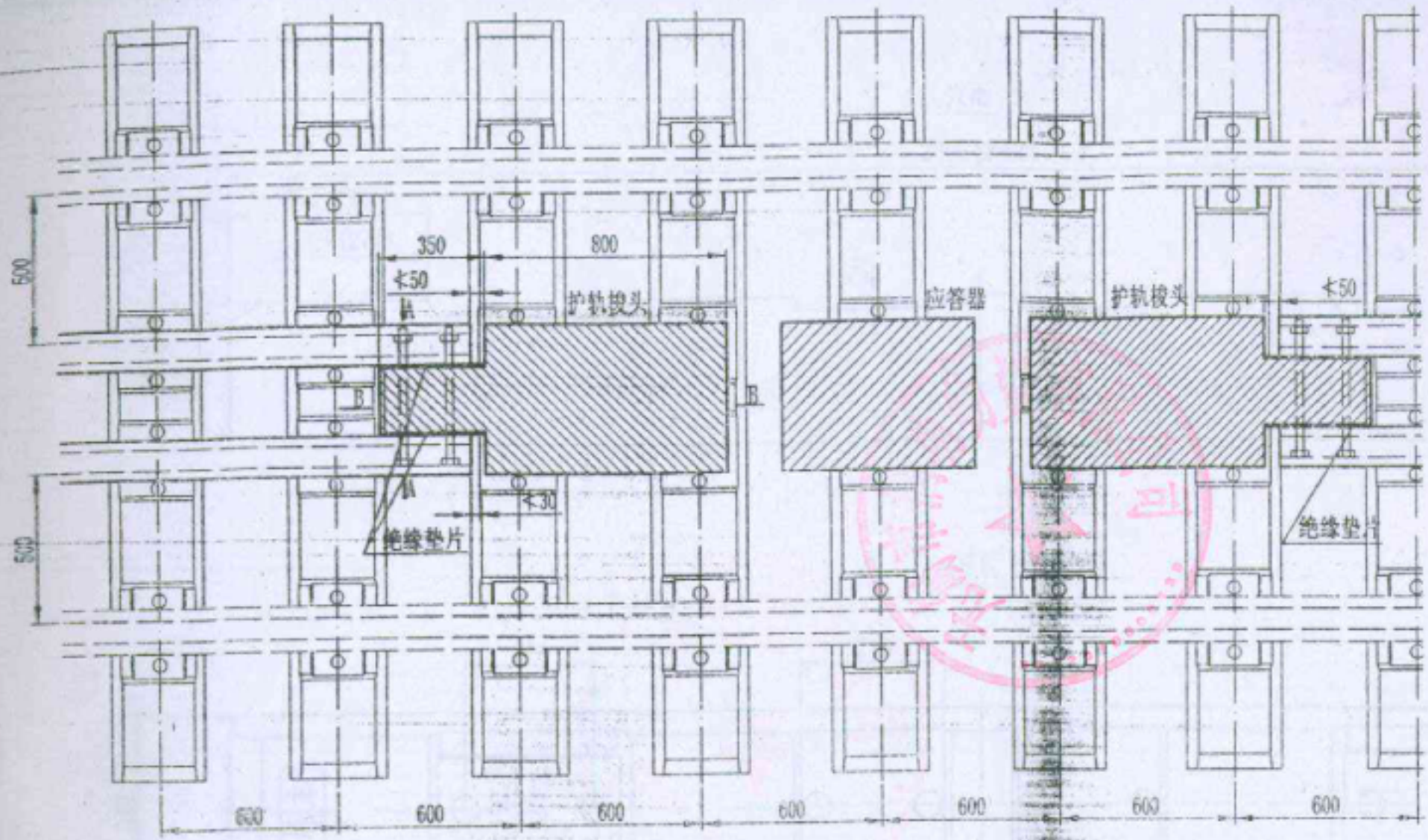
图号 专线3448-III-1  
 比例



注:

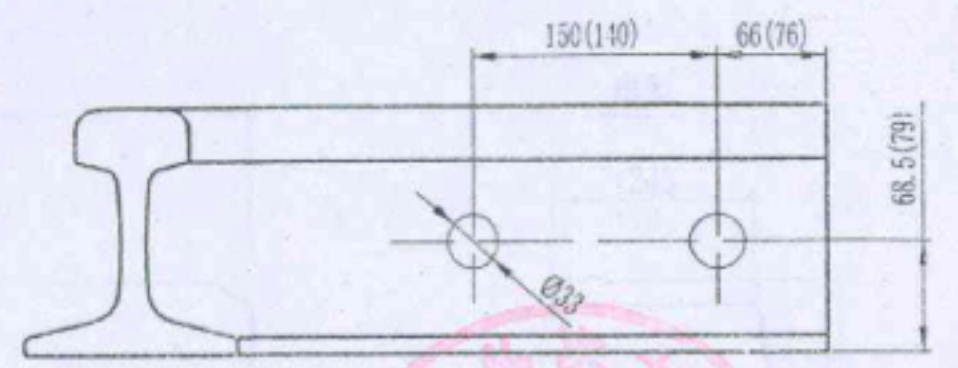
1. 护轨平直段桥枕见专线3448-III-3, 桥上两端护轨弯折段枕各4根 (编号1~4), 详见专线3448-III-4、5。
2. 50kg/m、60kg/m护轨扣件连接组装图详见专线3448-II-02、03;
3. 护轨梭头与护轨弯折段末端的距离应不小于50mm; 护轨弯折段末端与2号桥枕间距离应不小于30mm。

4	护轨梭头	QT450-10 Q235-A 等	2个/座桥	零件数量见专线3448-III-8
3	护轨扣件	QT450-10 KTH350-10 等	2套/枕	零件数量见专线3448-III-7
2	护轨弯折段用枕	混凝土	2组/座桥	枕长2.5m或2.6m, 每组4根
1	护轨平直段用枕	混凝土		枕长2.5m或2.6m
序号	名称	材料	数量	备注
设计	张俊华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件		图号 专线3448-III-2
复核	李永明	护轨总布置图(铸造)		比例 1:4
				11 60 2003.5



护轨打孔示意图

1:5

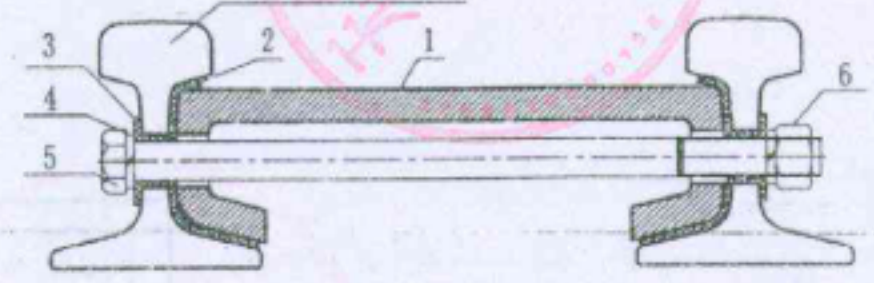


注：括号内数字是护轨为60kg/m钢轨时使用。

A-A

1:5

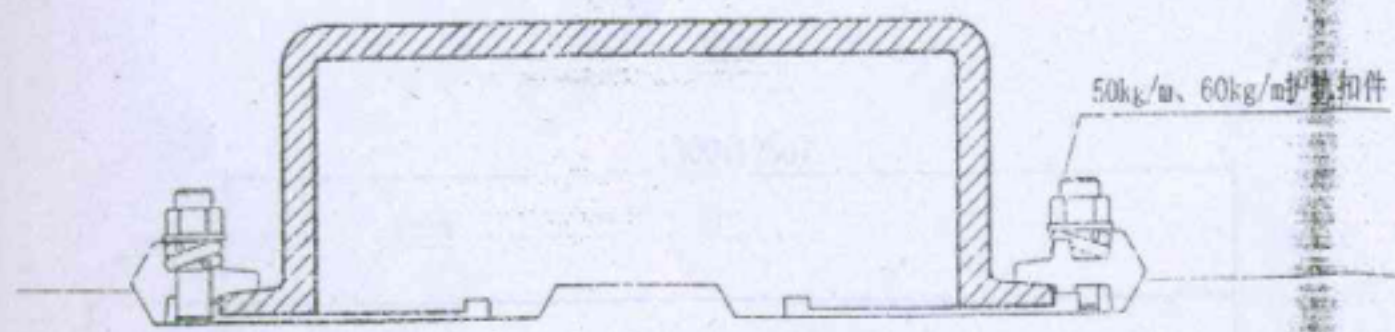
60kg/m或50kg/m护轨



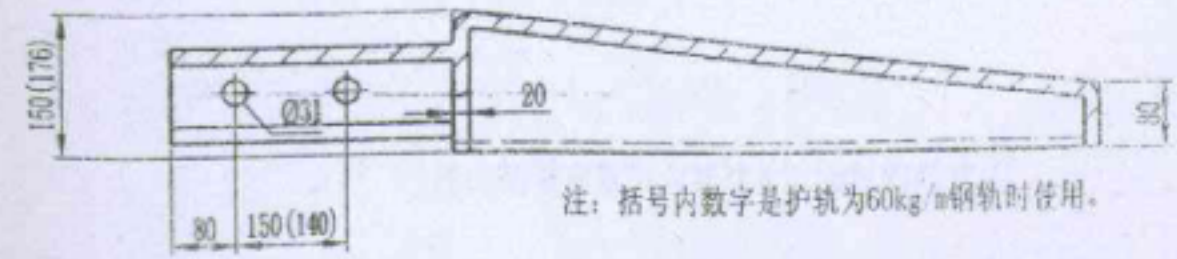
每个接头用零件数量表

应答器护轨安装示意图

1:5



B-B



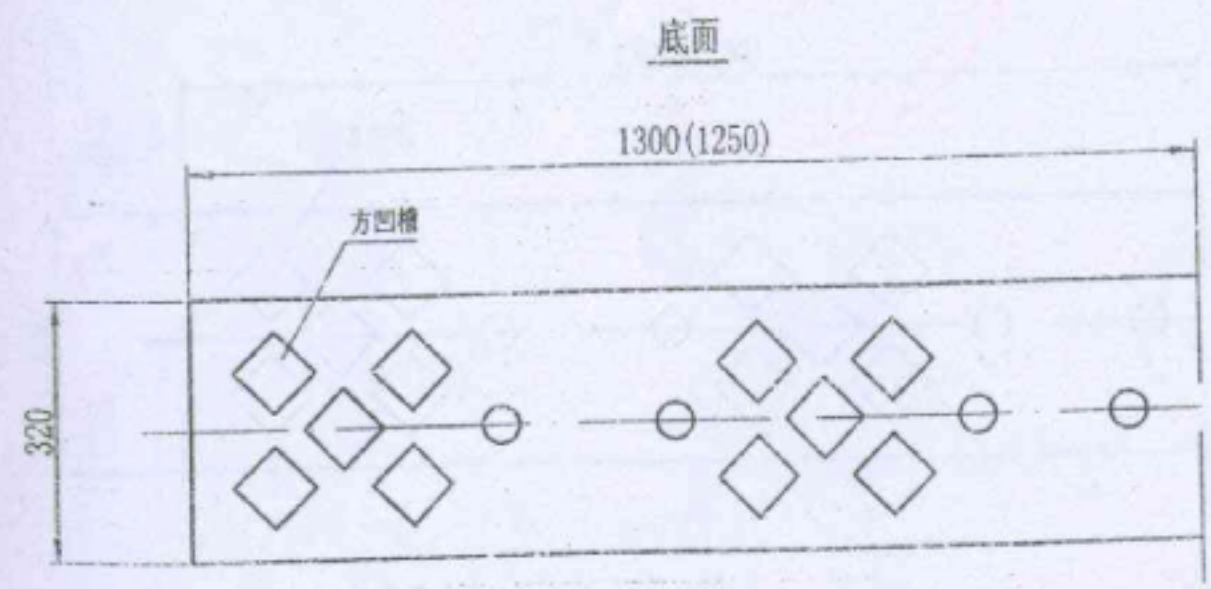
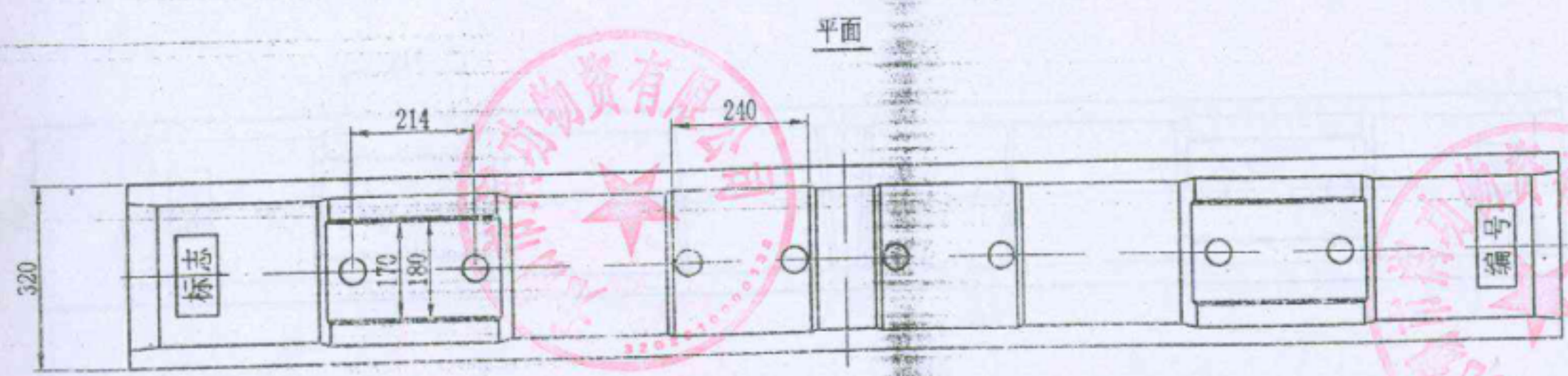
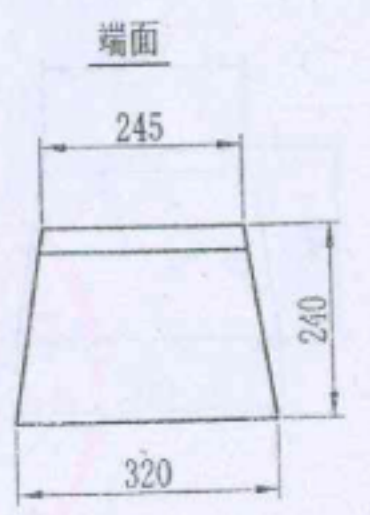
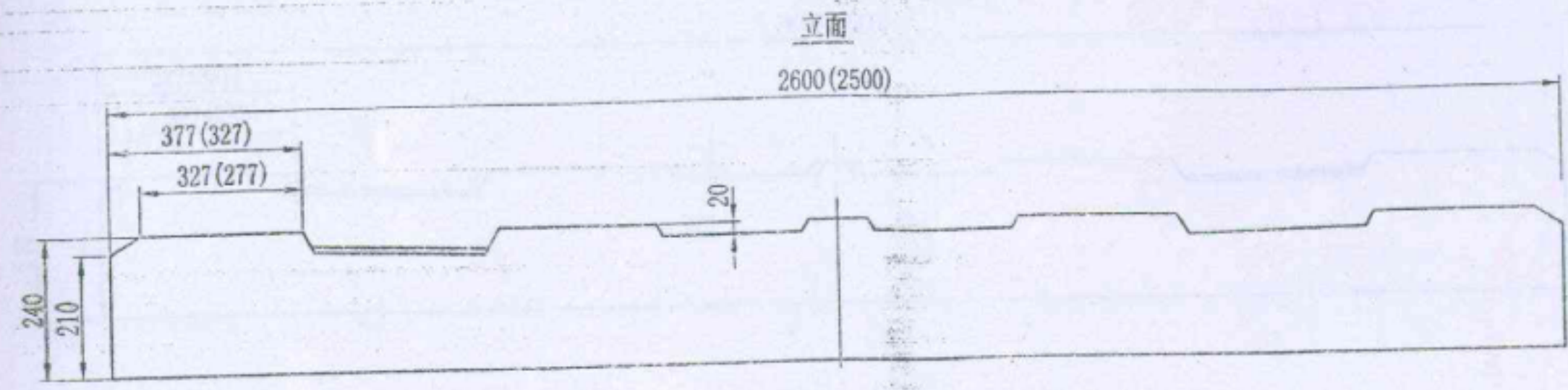
注：括号内数字是护轨为60kg/m钢轨时使用。

序号	图号	名称	数量	材料	备注
1	专线3448-IV-6 (专线3448-IV-7)	应答器部位护轨接头	1	QT450-10 或Q235-A钢板	括号内图号适用 50kg/m护轨
2	专线3448-IV-8 (专线3448-IV-9)	绝缘垫片	2	玻璃纤维增强聚酰胺66	括号内图号适用 50kg/m护轨
3	专线3448-IV-10	绝缘套管	4	玻璃纤维增强聚酰胺66	
4	GB 95	M24半垫圈	4	Q235-A	
5	专线3448-IV-11	螺栓M24(L-440)	2	Q235-A	
6	GB 41	六角螺母(M24)	2	Q235-A	

注：应答器部位护轨接头安装步骤：

- (1) 将应答器部位护轨接头放入桥枕槽内，接头上钉孔与桥枕两护轨间螺栓孔相对。
- (2) 从接头与护轨连接端推入绝缘垫片，并在护轨与接头连接螺栓孔外侧，放入绝缘套管。
- (3) 安装连接螺栓和螺母。
- (4) 接头与护轨末端间距离应不小于50mm；护轨末端与相近桥枕间距应不小于30mm。

设计	张俊华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件 应答器部位护轨接头点布置图(铸造)	图号	专线3448-III-3
复核	丁志斌		比例	1:20

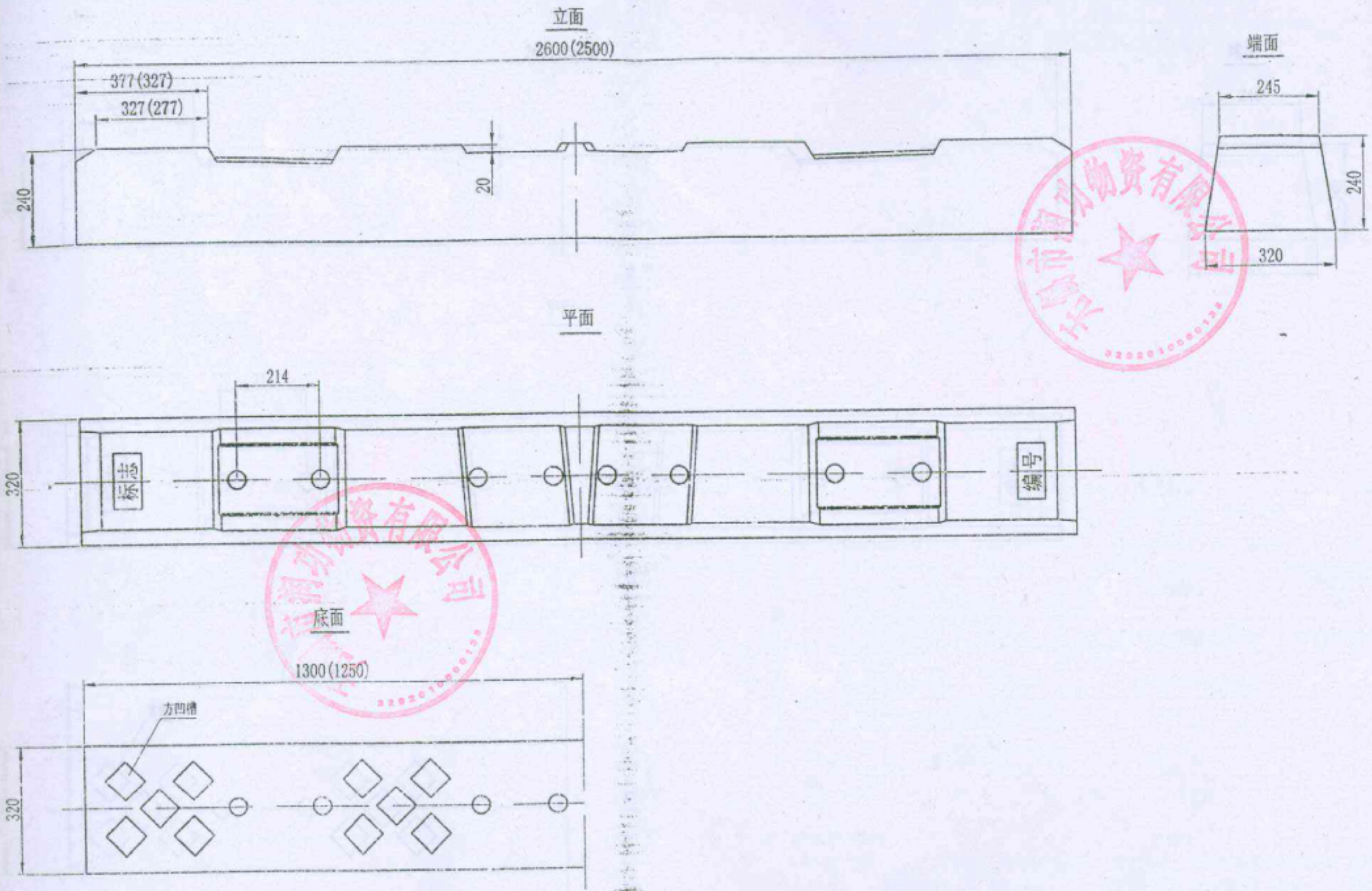


注：括号内数字为轨枕长2.5m时的尺寸。

设计	张爱华
复核	王平

新III型混凝土桥枕及护轨扣件  
平直段桥枕型式尺寸图

图号	专线3448-III-4
比例	1:10



注：括号内数字为轨枕长2.5m时的尺寸。

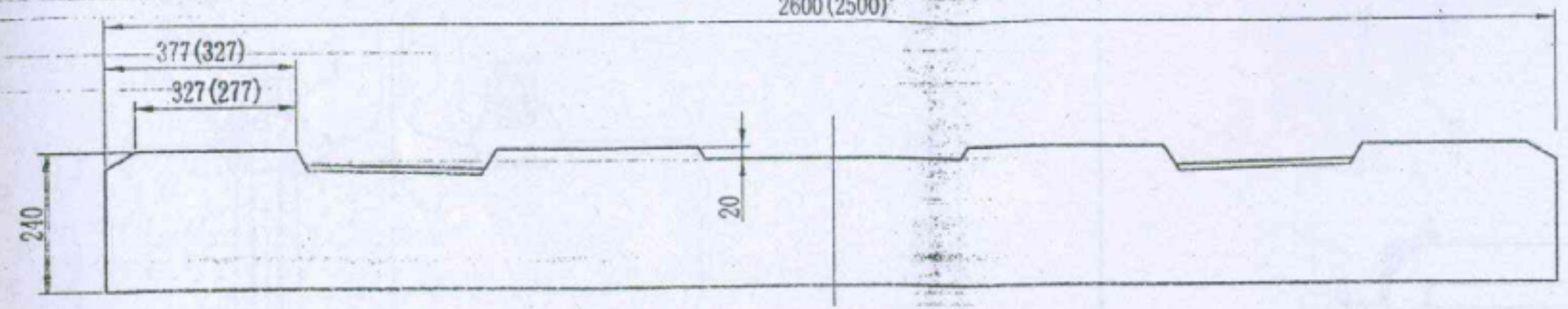
设计	张爱华
复核	丁平

新III型混凝土桥枕及护轨扣件  
桥1枕形式尺寸图

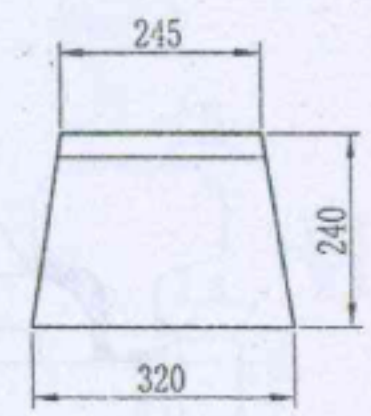
图号	专线3448-III-5
比例	1:10

立面

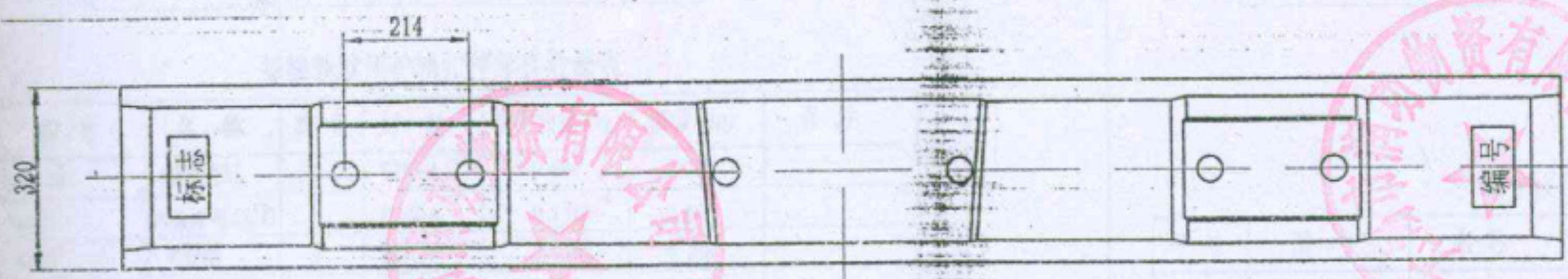
2600 (2500)



端面

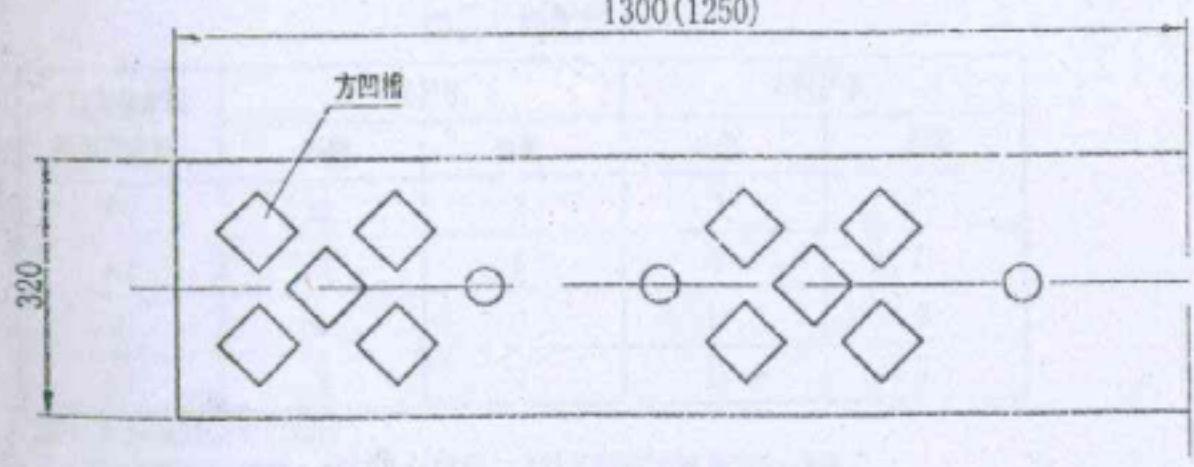


平面



底面

1300 (1250)

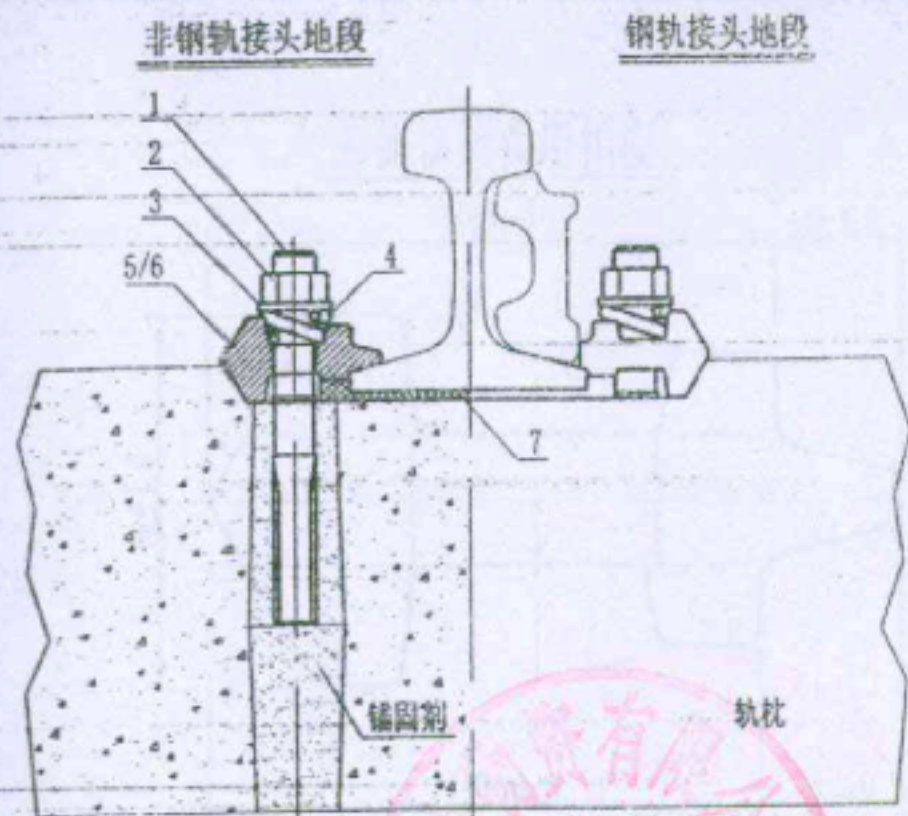


注：括号内数字为轨枕长2.5m时的尺寸。

设计	张敬华
复核	丁平

新III型混凝土桥枕及护轨扣件  
桥2、3、4枕型式尺寸图

图号	专线3448-III-6
比例	1:10



每根轨枕用护轨扣件零件数量表

序号	图号	名称	数量	材料	单件质量(kg)	质量(kg)	备注
1	TB 564	螺旋道钉	4	Q235-A	0.594	2.376	
2	GB41	六角螺母(M24)	4	Q235-A	0.1119	0.448	
3	GB95	平垫圈	4	Q235-A	0.0345	0.138	
4	TB/T565	双层弹簧垫圈	4	60Si-Mn	0.097	0.388	
5	专线3448-II-4	7-9号扣板	2	QT450-10	1.102(0.988)	2.204(1.976)	括号内为 50kg/m护轨使用
6	(专线3448-II-5)	11-13号扣板	2		1.102(0.988)	2.204(1.976)	
7	专线3448-II-C	轨下垫板	2	橡胶	200cm <sup>3</sup> (222cm <sup>3</sup> )		

扣板号码配置表

护轨与基本轨 距离调整量	左股护轨		右股护轨	
	外侧	内侧	内侧	外侧
+1	13	7	7	13
+2	11	9	9	11
0	9	11	11	9
-2	7	13	13	7

注:护轨扣件的组装程序:

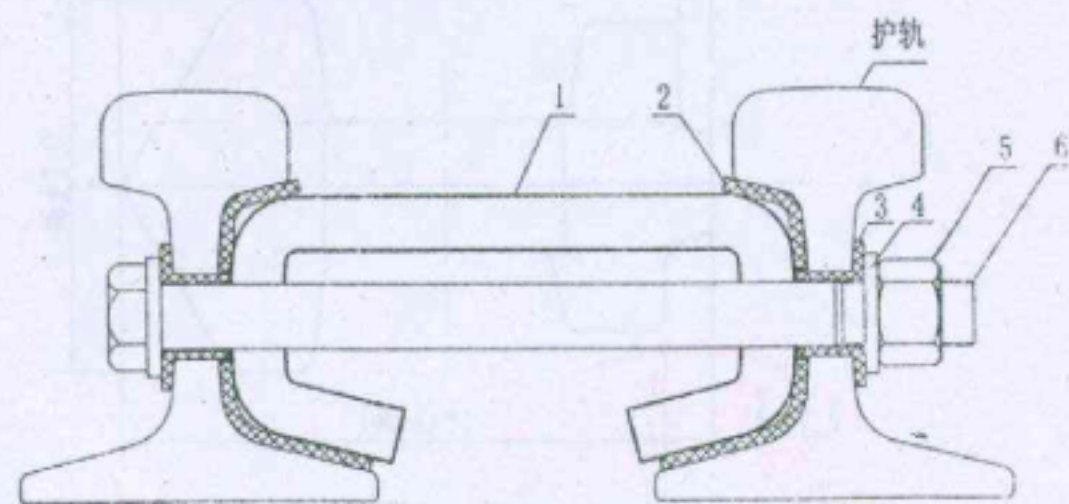
- (1) 铺固螺旋道钉, 道钉凸台底面与轨枕承轨槽面距离宜2~3mm。
- (2) 安装护轨用轨下垫板。
- (3) 安装护轨。
- (4) 按规定的号码安装扣板(偏差过大时, 可调整扣板号码)。
- (5) 装上弹簧垫圈及平垫圈, 并拧紧螺母, 扭矩一般以30~50N.m为宜。

设计 裴爱平  
复核 王...  
日期 2008.5

新III型混凝土桥枕及护轨扣件

护轨扣件组装图

图号 专线3448-III-7  
比例 1:5  
日期 2008.5



每个梭头用零件数量表

序号	图号	名称	数量	材料	备注
1	专线3448-IV-3 (专线3448-IV-4)	护轨梭头	1	QT450-10 或Q235-A	括号内50kg/m护轨使用
2	专线3448-IV-8 (专线3448-IV-9)	绝缘垫片	2	玻璃纤维增强聚酰胺66	括号内50kg/m护轨使用
3	专线3448-IV-10	绝缘套管	4	玻璃纤维增强聚酰胺66	
4	专线3448-IV-11	梭头用M24平垫圈	8	Q235-A	
5	GB 41	六角螺母 (M24)	4	Q235-A	
6	专线3448-IV-11	螺栓M24	2	Q235-A	L-340和L-360各一个

注:护轨梭头安装步骤:

- (1) 将护轨梭头放入弯折段2~4号桥枕槽内, 梭头上钉孔与1号桥枕两弯折护轨间螺栓孔相对。
- (2) 从梭头与护轨连接端推入绝缘垫片, 并在护轨与梭头连接螺栓孔外侧, 放入绝缘套管。
- (3) 安装连接螺栓和螺母。

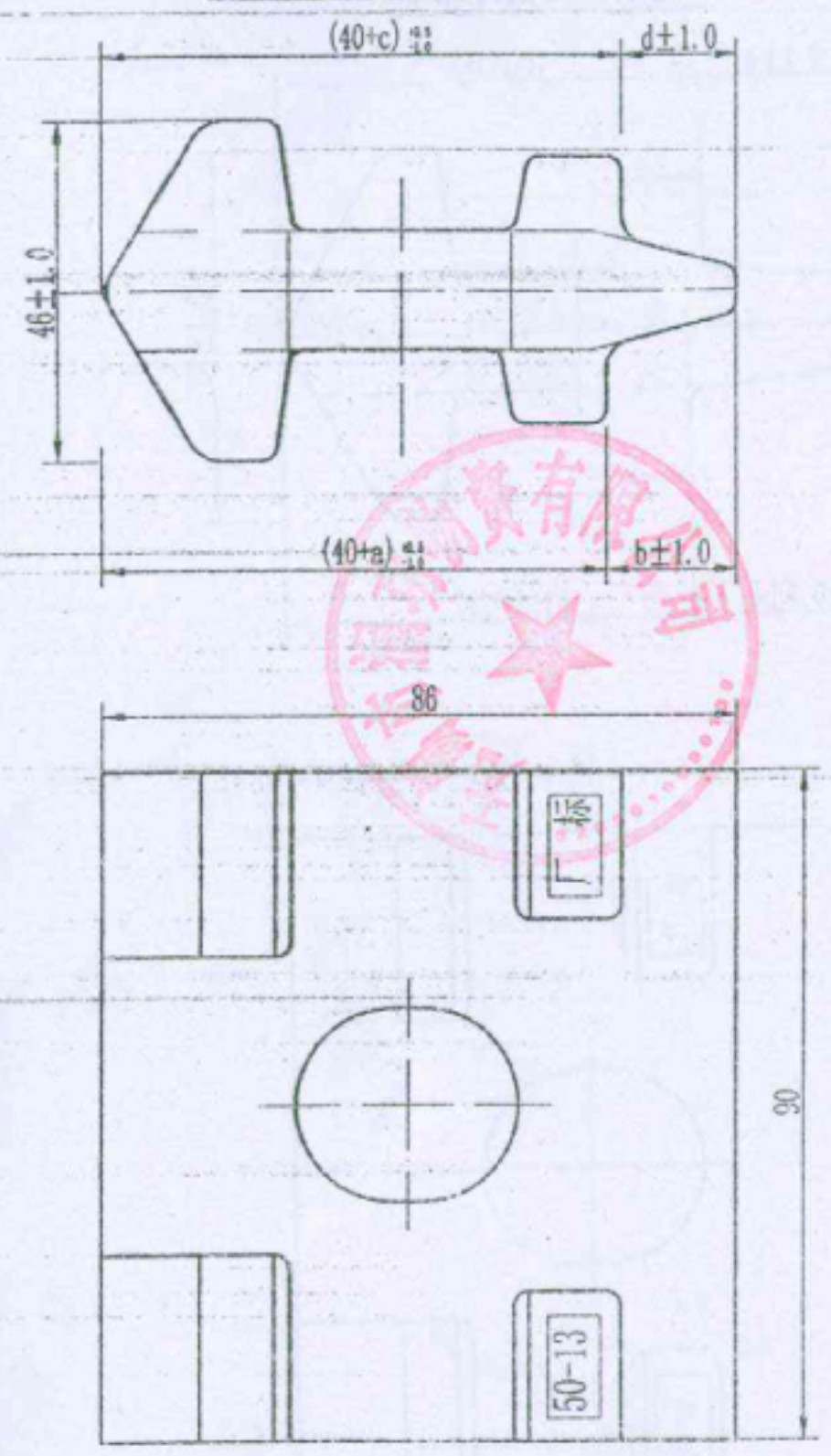
设计 裴爱平  
复核 王...  
日期 2008.5

新III型混凝土桥枕及护轨扣件

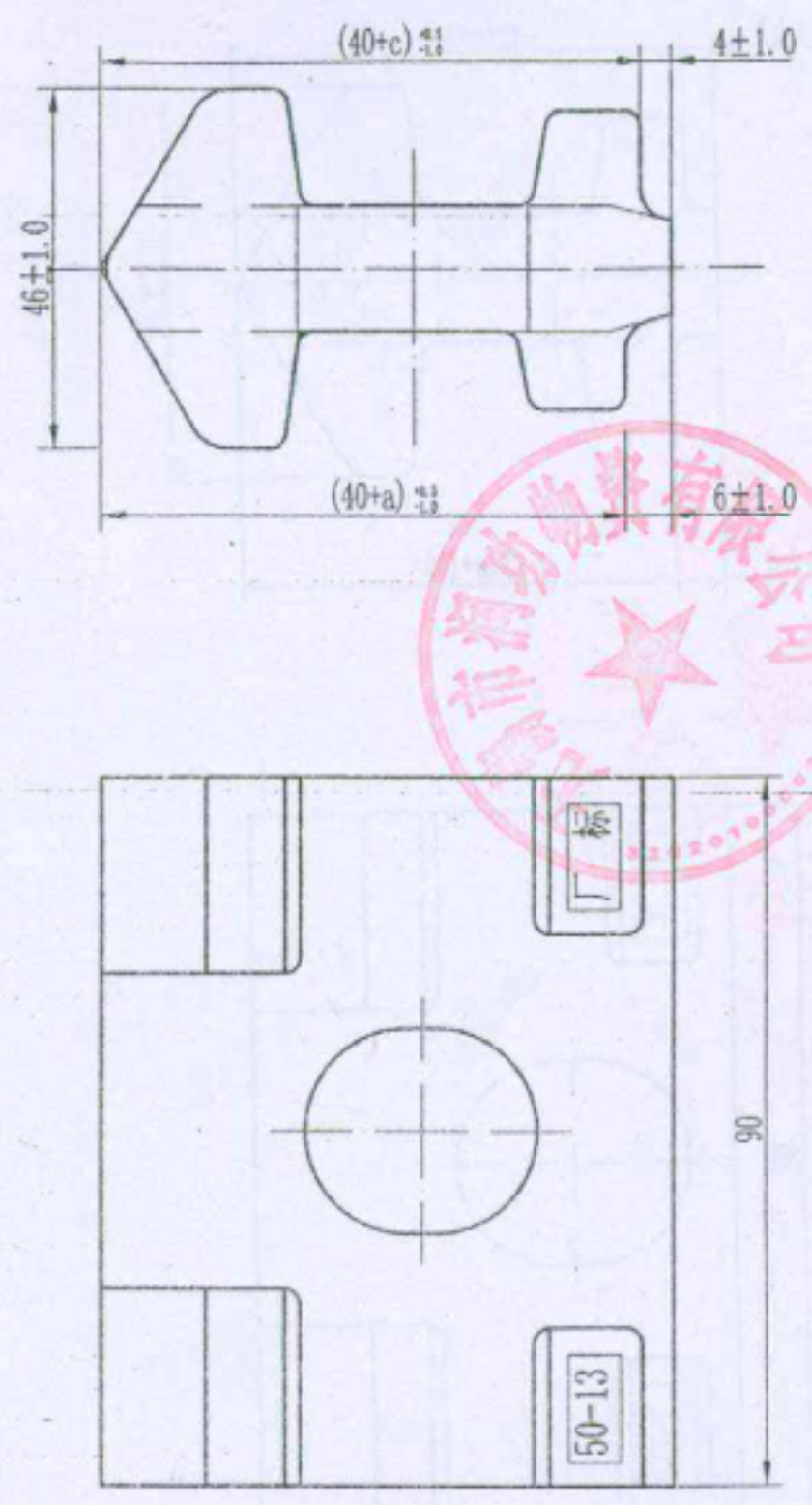
护轨梭头组装图(铸造)

图号 专线3448-III-8  
比例 1:3  
日期 2008.5

### 非钢轨接头用扣板



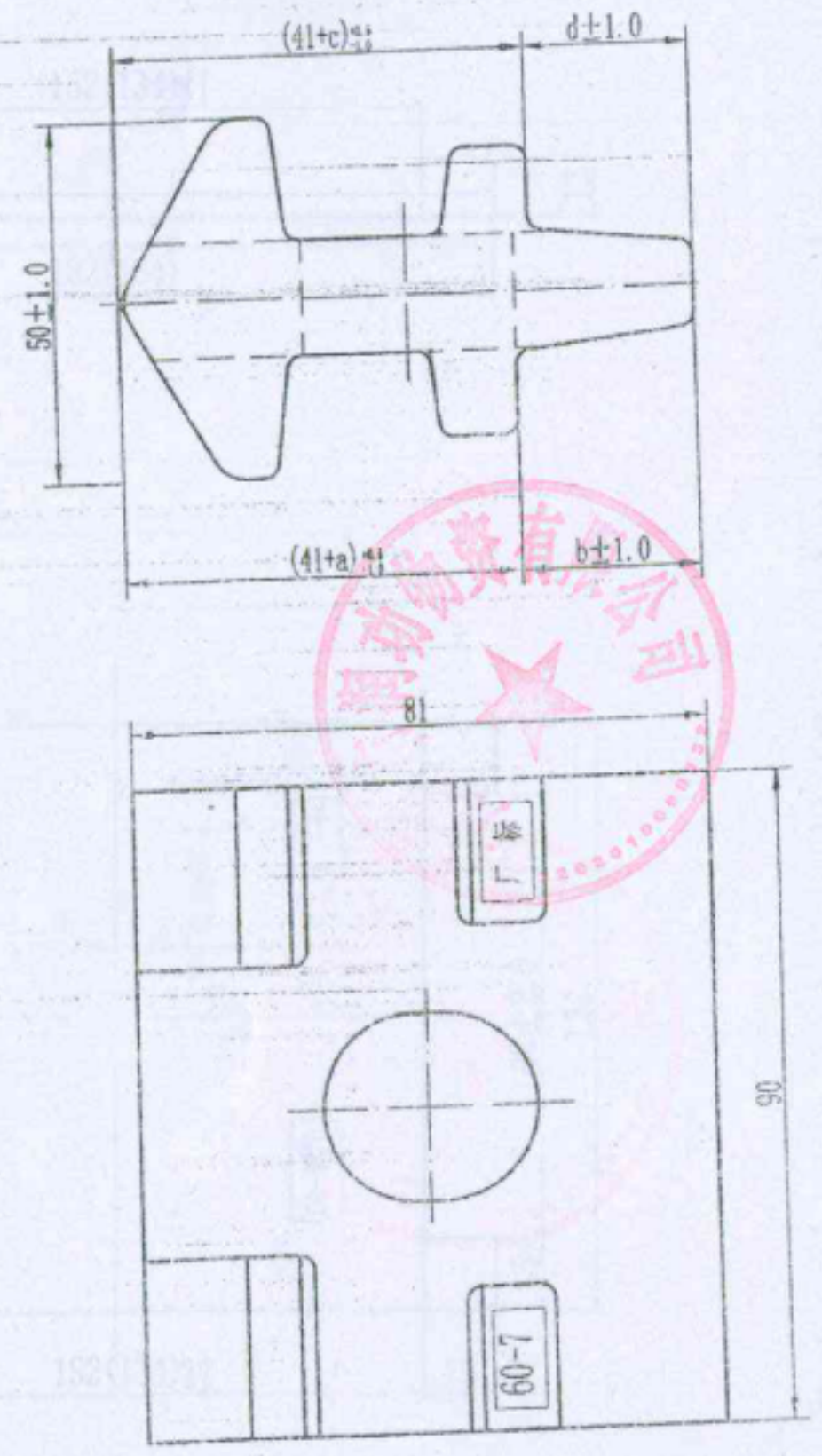
### 钢轨接头用扣板



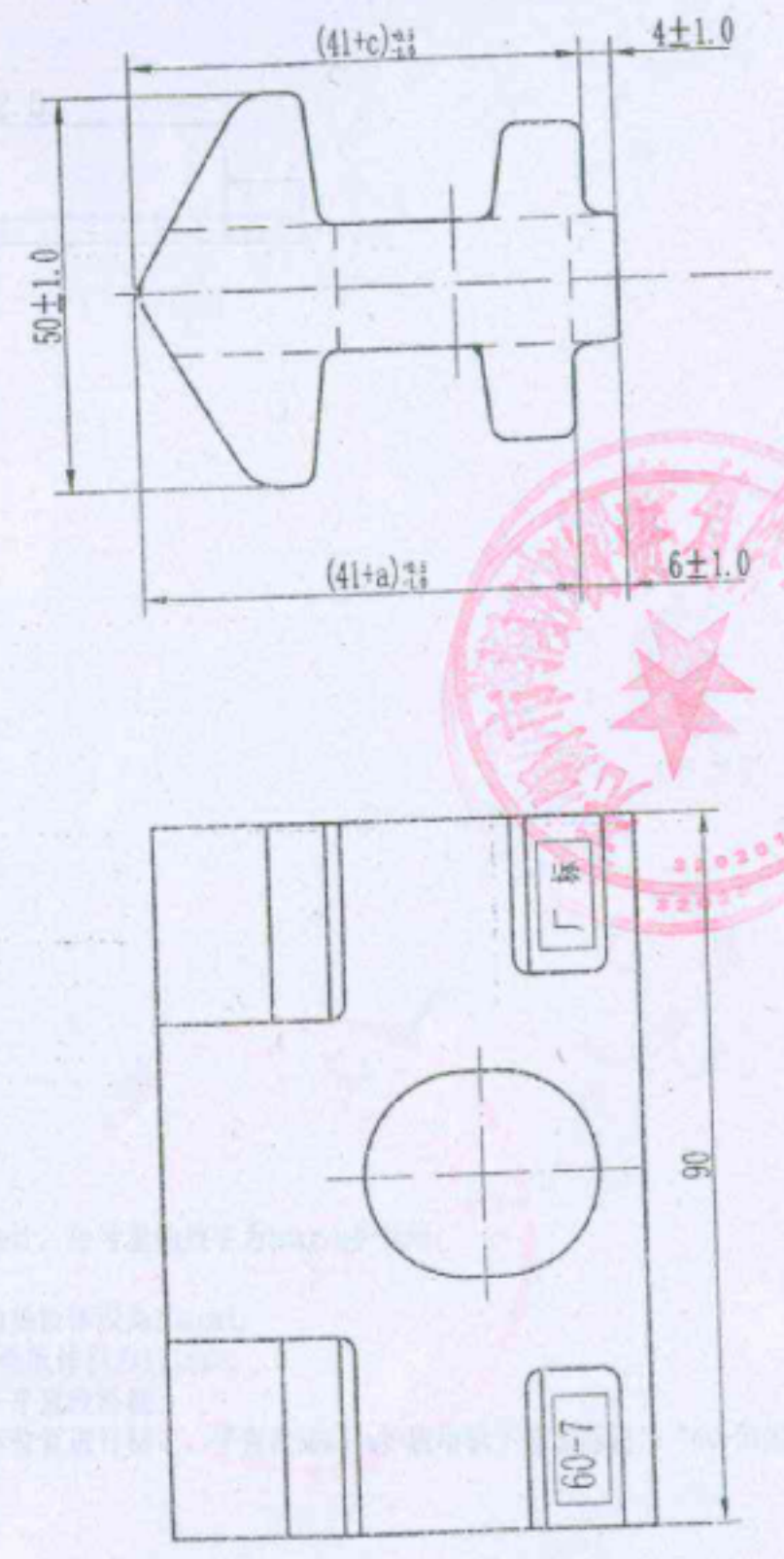
- 注:
1. 本图尺寸以mm计;
  2. 材料为QT450-10, 非钢轨接头用扣板质量为1.102kg,
  3. 扣板应在图示位置进行标记, 50kg/m护轨用13号扣板标记为“50-13”。

设计	张爱华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件 50kg/m护轨用扣板	图号	专线3448-III-9
复核	丁平		比例	1:1
审核			日期	2008.5

### 非钢轨接头用扣板

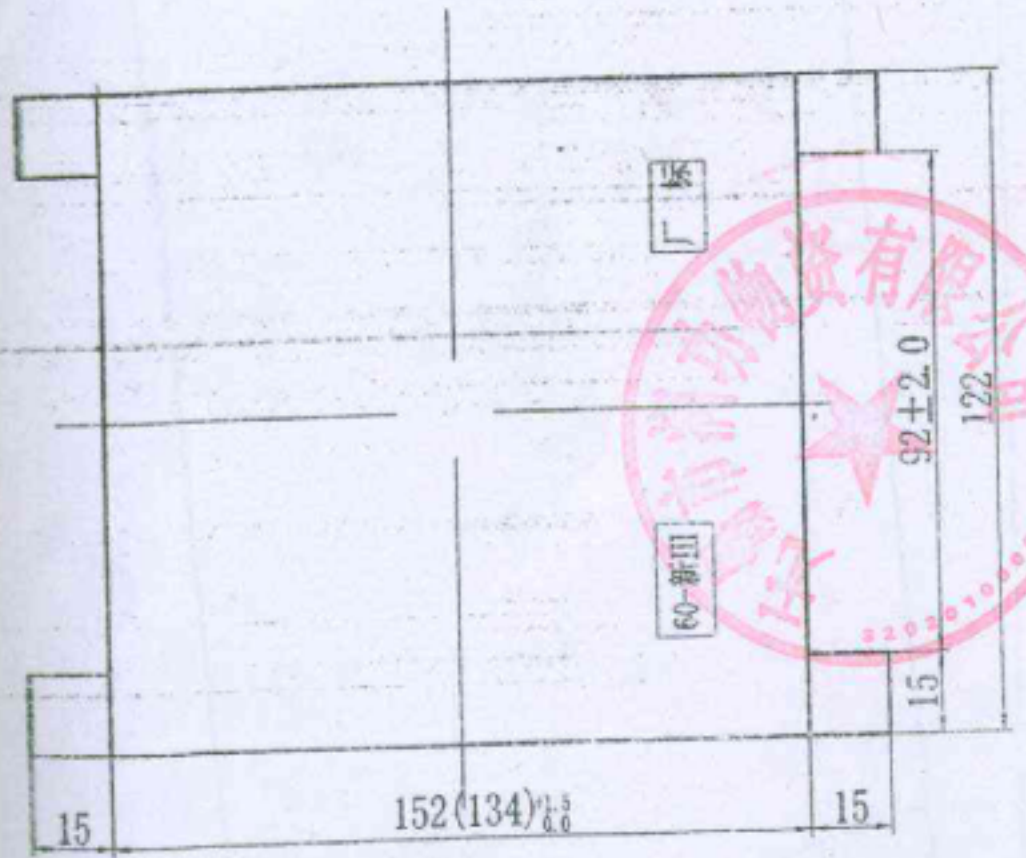
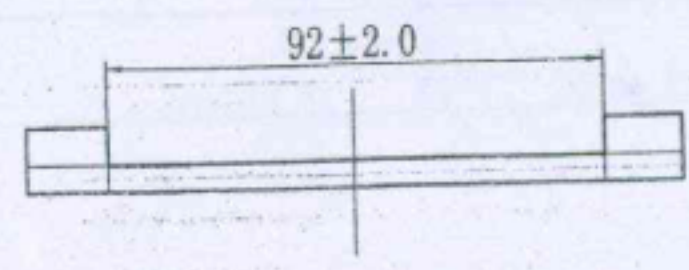
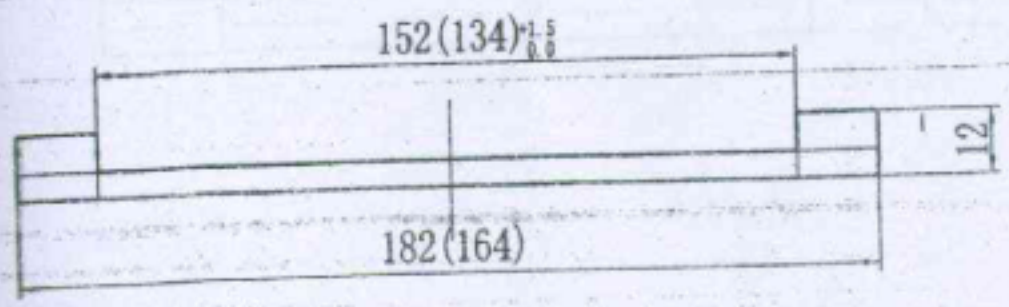


### 钢轨接头用扣板



- 注:
1. 本图尺寸以mm计;
  2. 材料为QT450-10, 非钢轨接头用扣板质量为0.988kg;
  3. 扣板应在图示位置进行标记, 60kg/m护轨用7号扣板标记为“60-7”。

设计	张爱华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件 60kg/m护轨用扣板	图号	专线3448 III
复核	丁子明		比例	1:1
			日期	2008.5

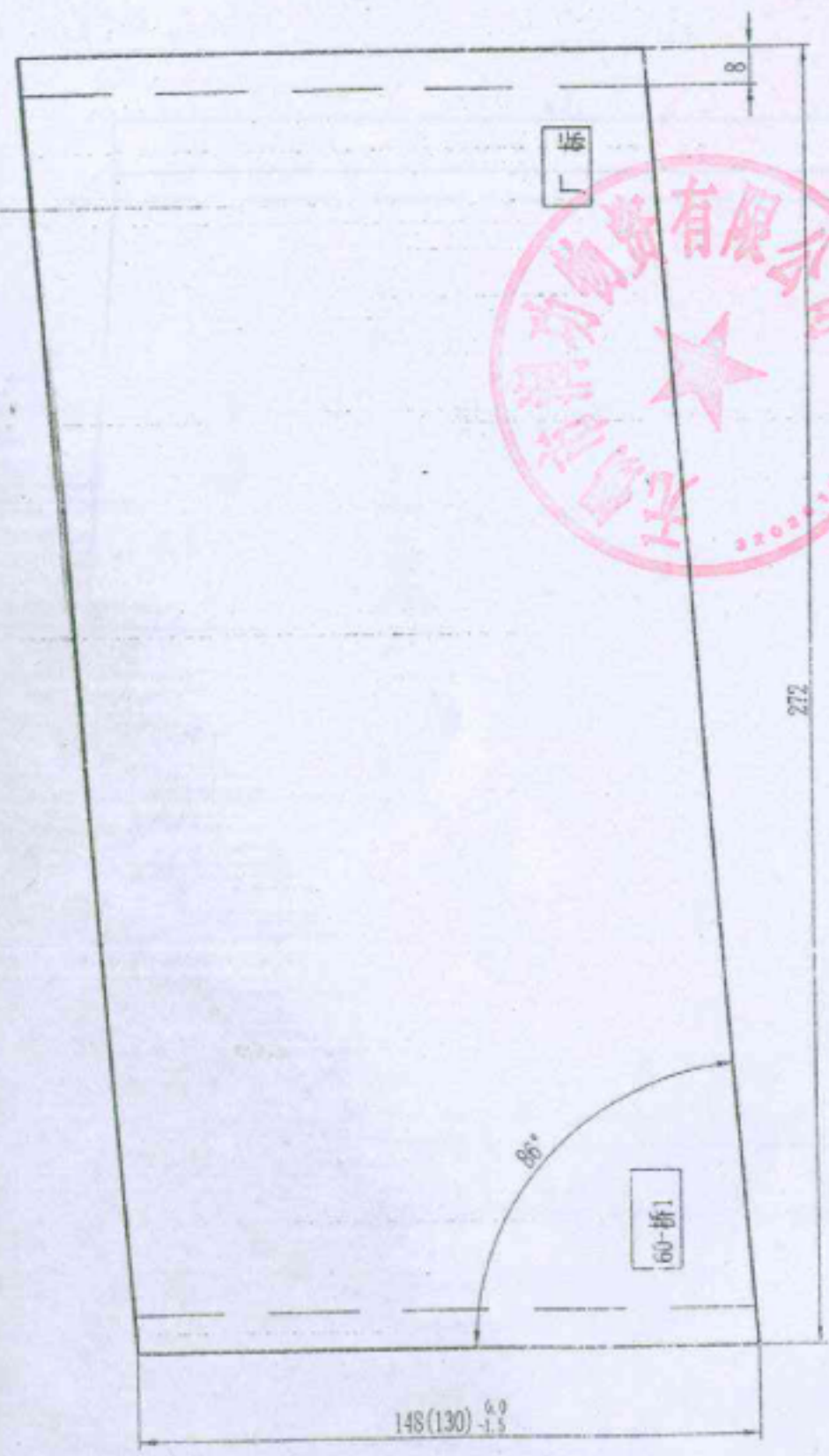
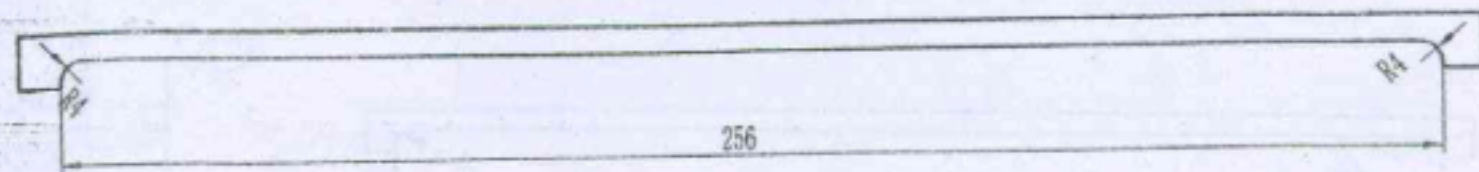
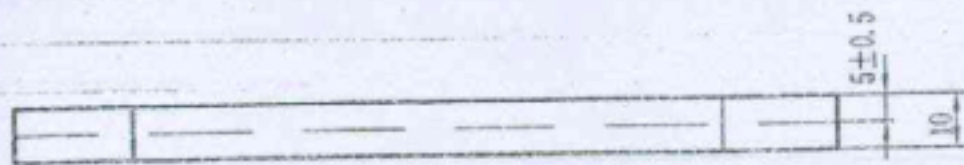


- 注:
1. 本图尺寸以mm计, 括号里的数字为50kg/m护轨用;
  2. 材料为橡胶;
  3. 50kg/m护轨用垫板体积为 $100\text{cm}^3$ ;  
60kg/m护轨用垫板体积为 $111\text{cm}^3$ ;
  4. 本垫板适用于平直段桥枕;
  5. 垫板应在图示位置进行标记, 平直段60kg/m护轨用轨下垫板标记为“60-新III”。

设计	裴聚华
复核	丁志勇

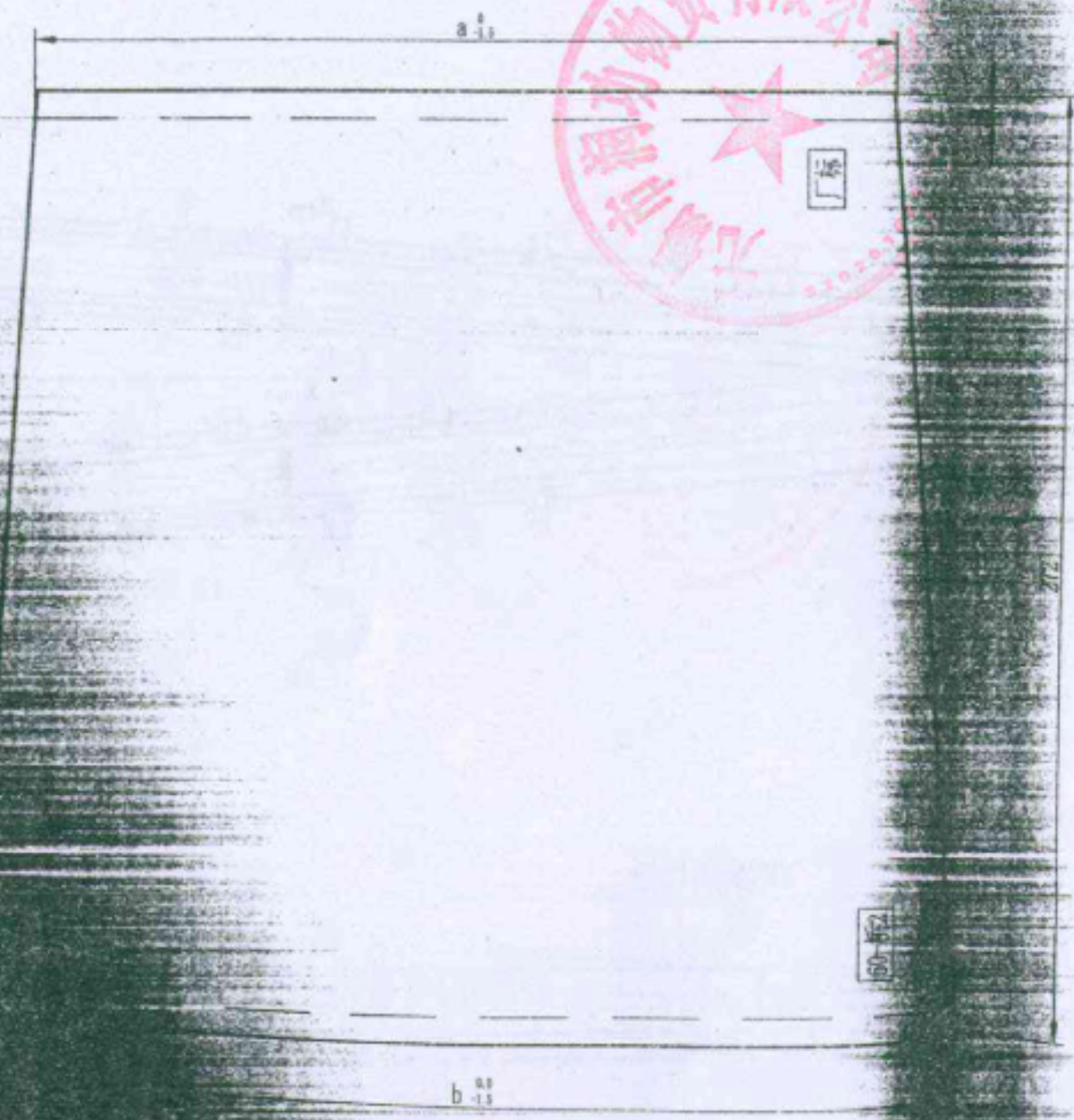
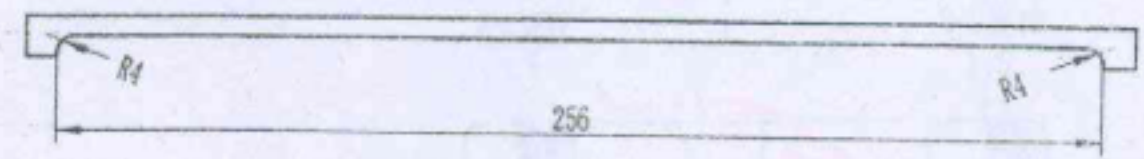
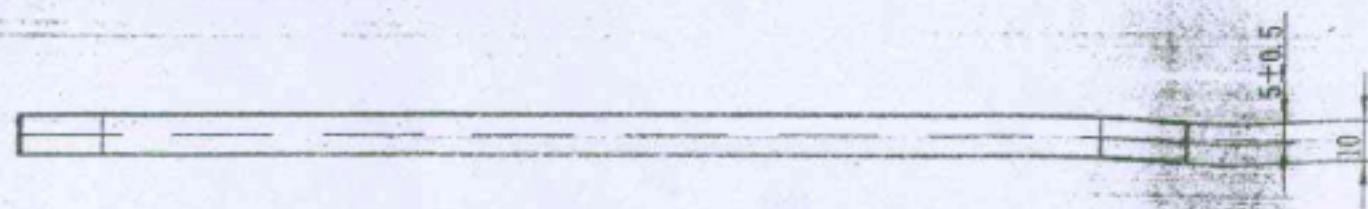
新III型混凝土桥枕及护轨扣件  
平直段桥枕用轨下垫板

图号	专线3448-III-11
比例	1:1.5



- 注:
1. 本图尺寸以mm计, 括号里的数字为50kg/m护轨用;
  2. 材料为橡胶;
  3. 本垫板用于1号桥枕;
  4. 垫板应在图示位置进行标记, 1号桥枕60kg/m护轨用轨下垫板标记为“60-桥1”。

设计	张爱华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件 1号桥枕用轨下垫板	图号	专线3448-III-12
复核	丁玲		比例	1:1.5
审核			日期	2008.5



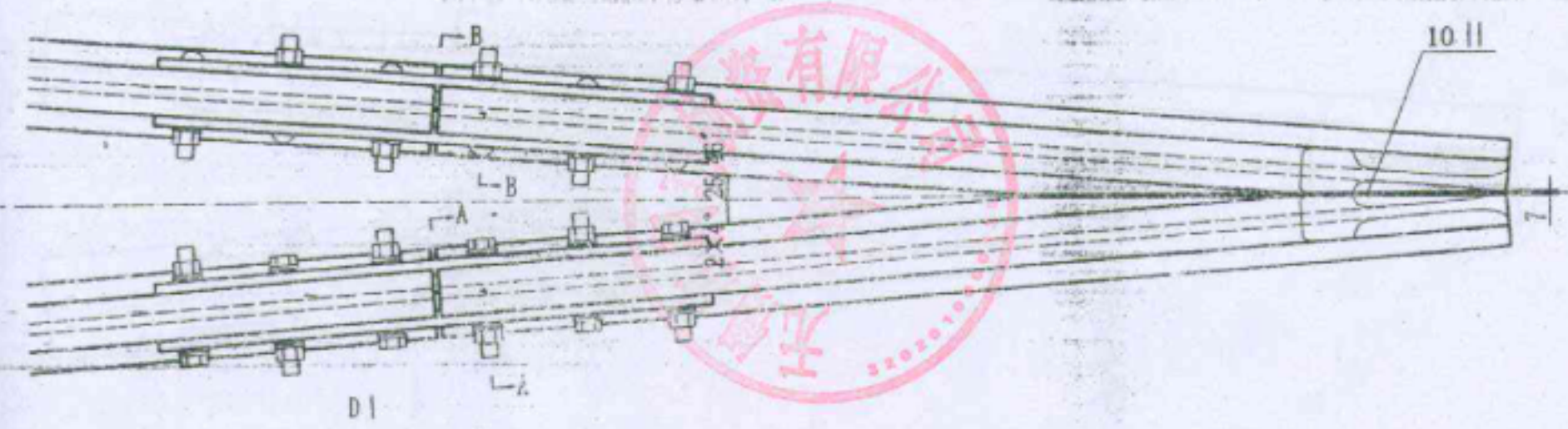
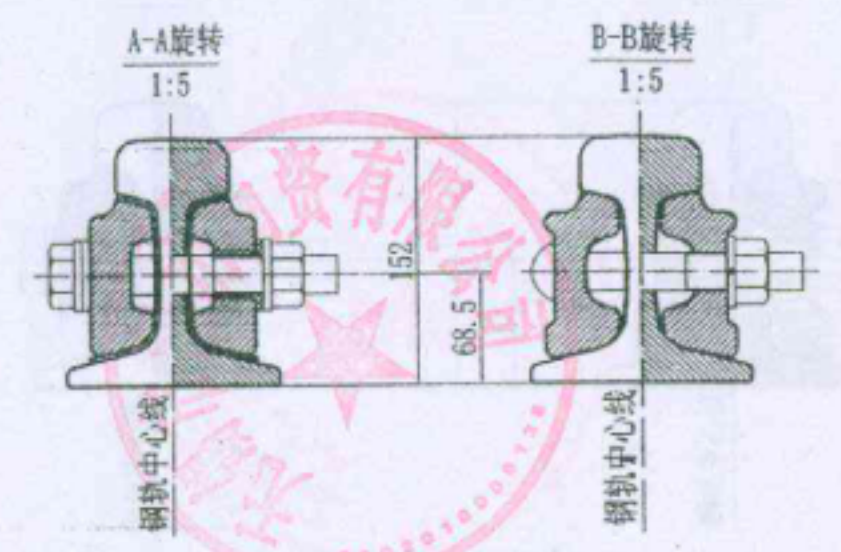
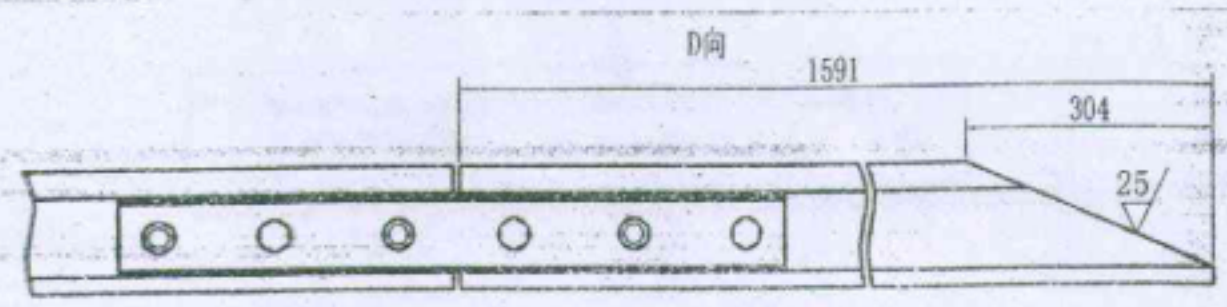
2、3、4号桥枕轨下垫板型式尺寸表

钢轨类型	桥枕号	a (mm)	b (mm)	体积 cm <sup>3</sup>	备注
50kg/m	2	327.5	366.5	481	
	3	235	273.5	349	
	4	142	181	216	
60kg/m	2	346	384.5	507	
	3	253	292	375	
	4	160	199	242	

- 注：
1. 本图尺寸以mm计；
  2. 材料为橡胶。
  3. 垫板应在图示位置进行标记，例如：2号桥枕60kg/m护轨用轨下垫板标记为“60-桥2”。

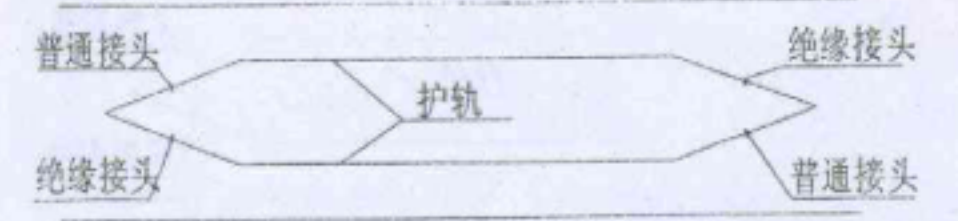
设计	魏爱华	新Ⅲ型混凝土桥枕及护轨扣件 2、3、4号桥枕用轨下垫板	图号	专线3448-Ⅲ-13
复核	丁学斌		比例	1:2
审核			日期	2008.5

其余 ∇



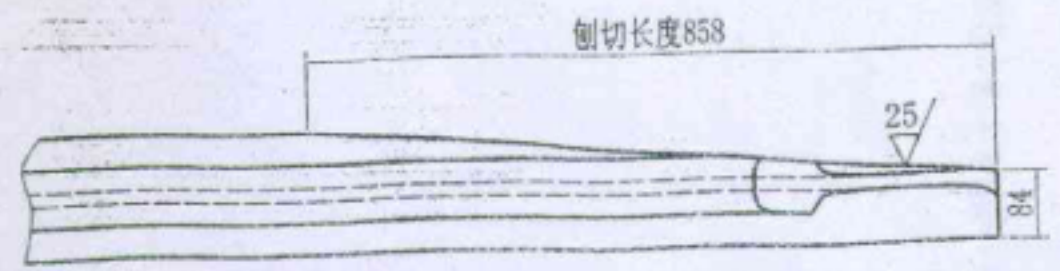
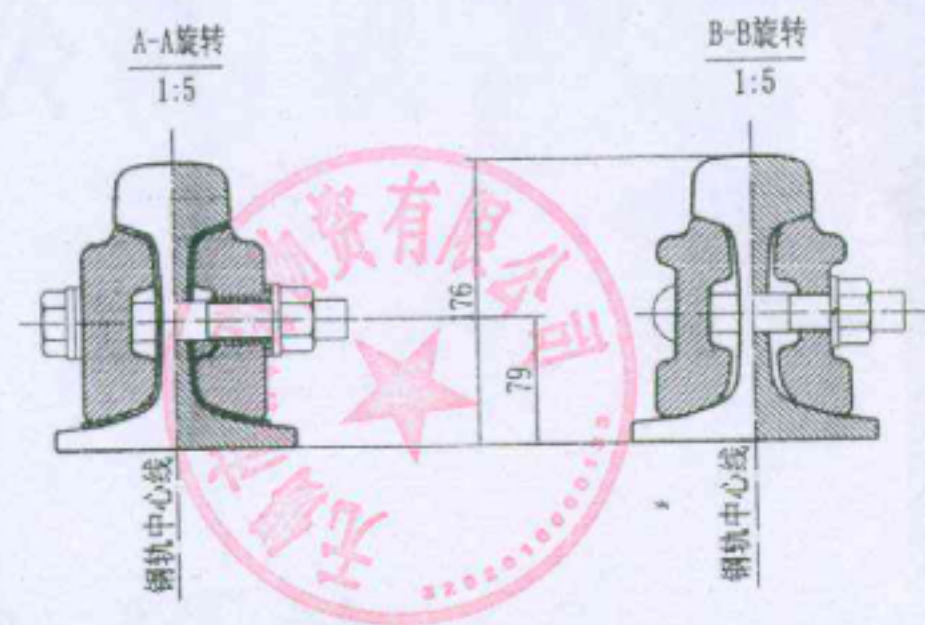
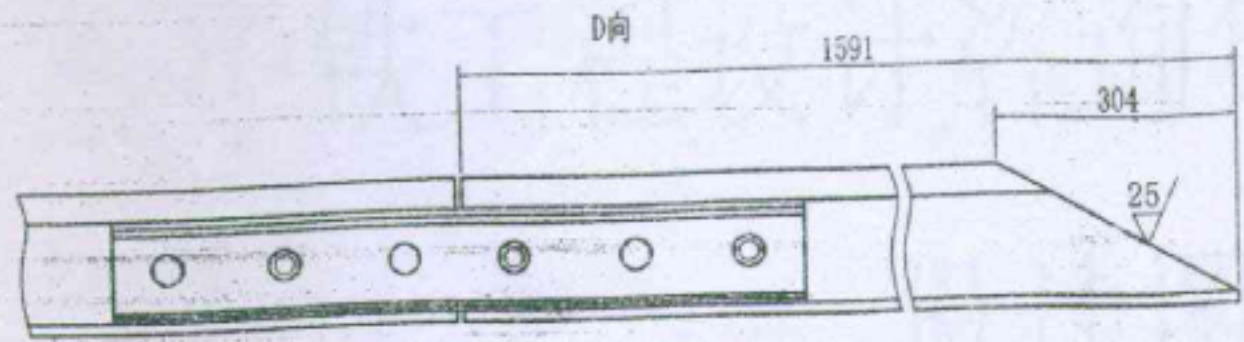
注:

1. 护轨采用50kg/m钢轨，弯折段端头部分轨头、轨底刨切后分别焊接在一起。
2. 护轨弯折端每一侧设一个普通接头，一个绝缘接头，见下图：



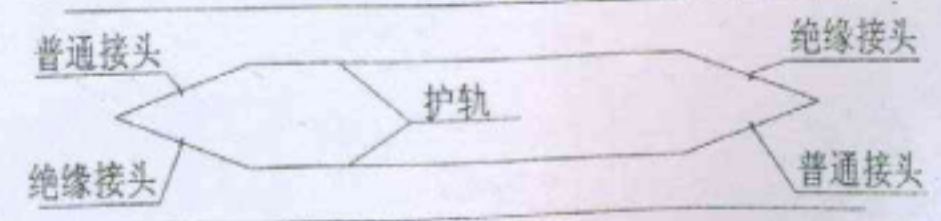
3. 护轨绝缘接头见电号9050《电气集中信号设备安装图册》。

设计	裴爱华	新III型混凝土桥枕及护轨扣件 拼装护轨端部梭头(50kg/m护轨用)	图号	专线3448-III-14
复核	丁学斌		比例	1:5
			日期	2008.5



注:

1. 护轨采用60kg/m钢轨，弯折段端头部分轨头、轨底刨切后分别焊接在一起。
2. 护轨弯折端每一侧设一个普通接头，一个绝缘接头，见下图：



3. 护轨绝缘接头见电号9050《电气集中信号设备安装图册》。

设计	张爱华	新Ⅲ型混凝土桥枕及护轨扣件 拼装护轨端部梭头(60kg/m护轨用)	图号	专线3448-III-15
复核	李... ..		比例	1:5
			日期	2005.5