

东莞市城市轨道交通2号线三期工程

招 标 设 计

第 三 篇 轨 道

第三册 道 岔

第二分册 60kg/m钢轨9号5.0m线间距交叉渡线设计图




中铁二院工程集团有限责任公司

工程设计证书 综合甲级 编号：A151000179

2025 年 12 月 成 都

图 纸 目 录

序号	图 号	图 名
1	R23100-D-GD-03-201	图纸目录
2	R23100-D-GD-03-202	设计说明
3	R23100-D-GD-03-203	60kg/m钢轨9号道岔5m间距交叉渡线总布置图
4	R23100-D-GD-03-204	A（B）型辙叉及护轨
5	R23100-D-GD-03-205	4.5号锐角辙叉及护轨
6	R23100-D-GD-03-206	钝角辙叉及护轨

建设单位	 东莞市轨道交通有限公司	总体审定	曾毅		项目负责人	周昌盛		阶段	招标设计	东莞市城市轨道交通2号线三期工程
总体单位	 中铁二院工程集团有限责任公司	系统审定	周昌盛		审 核	周华龙		比例	<div></div>	
工点单位	 中铁二院工程集团有限责任公司	总工程师			专业负责人	刘宇航		日期		图纸目录
		院总工程师	陈轲超		复 核	梁爽		2025.12		R23100-D-GD-03-201

设计说明

一、适用范围

本图册适用于东莞市城市轨道交通2号线三期工程正线及配线（含出入线）用60kg/m钢轨9号5.0m线间距交叉渡线设计，本图册仅供招标使用。

二、技术标准

- 1、道岔应整体集成采购，道岔供货商作为道岔产品的集成商，应对道岔性能及其部件产品质量负总责。
- 2、9号道岔容许通过速度直向为120km/h，侧向为35km/h。
- 3、道岔轨下基础采用合成树脂枕并铺设整体道床，相关技术要求详见《招标文件》。

三、结构要求

- 1、道岔零部件应尽量采用铁路道岔通用件。
- 2、钢轨材质采用U75V，钢轨顶面应进行全长淬火，淬火技术条件按TB/T 1779执行。
- 3、9号道岔转辙器采用11.2m60AT弹性可弯尖轨，尖轨尖端为藏尖式，弹性可弯跟端设间隔铁；
- 4、9号道岔尖轨设置两个牵引点，第一牵引点动程为160mm，第二牵引点动程为70mm，在正常养护情况，尖轨理论总扳动力为4000N；
- 5、辙叉采用高锰钢整铸式。
- 6、护轨采用33kg/m槽型钢轨制造，护轨顶面高出基本轨顶面12mm。
- 7、钢轨扣件用弹条采用DZ -1型扣件弹条， 轨距块设计安装号数如下：
钢轨工作边一侧，安装10号轨距块；
钢轨非工作边一侧，安装8号轨距块；
高锰钢辙叉一侧安装10号轨距块，另一侧安装8号轨距块；
9号和11号轨距块为备用轨距块，供现场调整用。

- 8、钢轨及辙叉下设置20mm厚的Q235铁垫板，铁垫板宽度一般为180mm (特殊部位可根据实际情况调整)；铁垫板上采用采用ZG450铁座，并与之焊接。

- 9、钢轨及高锰钢整铸辙叉下设10mm厚橡胶垫板，铁垫板下设12mm厚橡胶垫板。





- 10、钢轨接头夹板采用普通接头夹板切割而成。

四、生产及接口要求

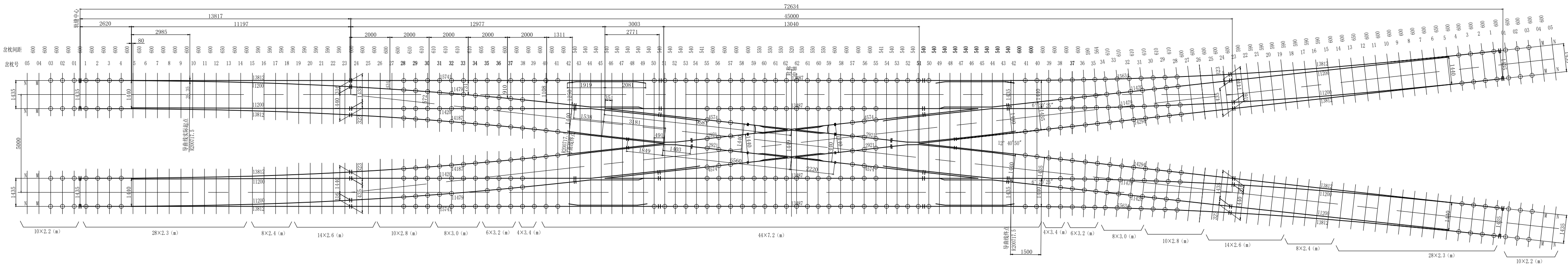
- 1、本工程采用计轴器设计，施工前应与信号承包商再次核实。
- 2、本道岔电务转换设备暂按分动外锁闭设计，施工前应与信号承包商再次核实。
- 3、本工程道岔生产时需预留导电销，导电销具体尺寸及要求根据供电专业提资确定。
- 4、道岔制造和组装技术条件按TB/T 412《标准轨距铁路道岔》和TB/T 447《高锰钢辙叉技术条件》执行。
- 5、道岔批量生产前，应与扣件、岔枕、转辙机进行预组装，并进行转辙机尖轨扳动试验，以确保接口无误，避免后期返工。

五、现场铺设注意事项

- 1、道岔施工过程中应严格控制道钉的安装状态，安装时，应保证现场道钉完全钉入，以弹簧垫圈压缩至最大压缩量为准(设计压缩量为4mm)。不允许出现道钉未完全钉入的情况，螺纹道钉歪斜角度不得超过1度。
- 2、供货商应派员到现场进行安装指导。
- 3、采用高强度螺栓的紧固件在组装、维修或保养时，采用扭矩扳手紧固。拧紧扭矩要求：在有润滑条件下，M24的螺母拧紧扭矩不小于780N·m，M27的螺母拧紧扭矩不小于900N·m。

建设单位	 东莞市轨道交通有限公司	总体审定	曾毅		项目负责人	周昌盛		阶段	招标设计	东莞市城市轨道交通2号线三期工程
		系统审定	周昌盛		审 核	周华龙				
总体单位	 中铁二院工程集团有限责任公司				专业负责人	刘宇航		比例		
工点单位	 中铁二院工程集团有限责任公司	总工程师			复 核	梁爽				
		院总工程师	陈轲超		设 计	刘宇航		日期	2025.12	R23100-D-GD-03-202

工点会签	建筑通风空调给排水	动力照明	线路建筑结构轨道	限界人防隧道高架	接触网变电所供电系统通风空调	动力照明给排水通信信号	安防综合监控气体灭火	站台门地质电梯防水	声屏障车辆基地控制中心
------	-----------	------	----------	----------	----------------	-------------	------------	-----------	-------------



合成岔枕数量表


序号	岔枕长(m)	单位	数量	备注	序号	岔枕长(m)	单位	数量	备注
1	2.2	根	20		6	3.0	根	16	
2	2.3	根	56		7	3.2	根	12	
3	2.4	根	16		8	3.4	根	8	
4	2.6	根	28		9	7.2	根	44	
5	2.8	根	20		共计: 220根, 770.4m, 24.8m ³				

说明:

1. 图中道岔钢轨的接头以“ \perp ”表示。
2. 钢轨轨缝均为8mm。
3. 导曲线半径按外轨工作边计。
4. 本道岔配轨按普通接头设计。若用户有特殊要求时应在订货合同中说明。
5. 考虑到道岔与线路连接过渡，在道岔前后岔枕上设置顺坡垫板，图中用符号M、N分别
6. 表示顺坡垫板P80、P60。顺坡垫板M、N在岔前、岔后设置轨底坡时采用；
7. 当不设置轨底坡时，采用平坡垫板。
8. 本图除轨枕长度按米计外，其余均以毫米计。
9. 用“○”表示位置的铁垫板为平坡铁垫板，长度宜为440mm。
10. 斜腿部份树脂枕在35、36号岔枕扭转过渡。
11. 道岔为5m间距交叉渡线，按“ \times ”型示意，本工程中所需交叉渡线应按实际型式进行生产供货。
12. 明细表中的钢轨数量如下：

长度 (mm)	11479	14187	14294	11420	15634
数量 (根)	4	2	2	4	2
长度 (mm)	15741	4574	13487	2921	
数量 (根)	2	4	4	4	

					11	平垫圈 24	168		GB/T 97	
21	板下橡胶垫板	16	氯丁橡胶		10	接头螺栓及螺母	168	10.9级和10级	TB/T2347	
20	板下橡胶垫板	364	氯丁橡胶		9	顺坡垫板 P60	8	Q235-B（底板）	图中N位置	
19	轨下橡胶垫板	380	氯丁橡胶		8	顺坡垫板 P80	8	Q235-B（底板）	图中M位置	
18	11号轨距块	130	玻璃纤维增强聚酰胺66	单位：cm ³ 备用	7	铁垫板	364	Q235-B（底板）		
17	10号轨距块	380	玻璃纤维增强聚酰胺66	单位：cm ³	6	接头夹板 60	56			
16	9号轨距块	130	玻璃纤维增强聚酰胺66	单位：cm ³ 备用	5	钢 轨	295.236m	60kg/m钢轨	TB/T2344	
15	8号轨距块	380	玻璃纤维增强聚酰胺66	单位：cm ³	4	钝角辙叉	2	R23100-D-GD-03-206		
14	弹条	760	60Si2Mn		3	4.5号锐角辙叉及护轨	2	R23100-D-GD-03-205		
13	双层弹簧垫圈	1520		TB/T565	2	A(B)型辙叉及护轨	4	R23100-D-GD-03-204	A、B型各2	
12	螺纹道钉 170	1520	45号钢	专线4232-45	1	9号单开道岔转辙器	4	R23100-D-GD-03-104	左开2、右开2	
序号	名 称	数 量	材 料	备 注	序 号	名 称	数 量	材 料	备 注	
建设单位	 东莞市轨道交通有限公司			总体审定	曾毅	项目负责人	周昌盛	阶段	招标投标	东莞市城市轨道交通2号线三期工程
				系统审定	周昌盛	审 核	周华龙			
总体单位	 中铁二院工程集团有限责任公司					专业负责人	刘宇航	比例	1:150	60kg/m钢轨9号道岔5m间距交叉渡线总布置图
工点单位	 中铁二院工程集团有限责任公司			总工程师		复 核	梁爽			
				院总工程师	陈懿超	设 计	刘宇航	日期	2025.12	R23100-D-GD-03-203

建设单位	 东莞市轨道交通有限公司	总体审定	曾毅		项目负责人	周昌盛		阶段	招标投标设计	东莞市城市轨道交通2号线三期工程
总体单位	 中铁二院工程集团有限责任公司	系统审定	周昌盛		审 核	周华龙				
工点单位	 中铁二院工程集团有限责任公司	总工程师			专业负责人	刘宇航				
		院总工程师	陈轲超		复 核	梁爽		日期	2025. 12	R23100-D-GD-03-204

岔枕间距

岔枕号 42

A-A旋转
1 : 5

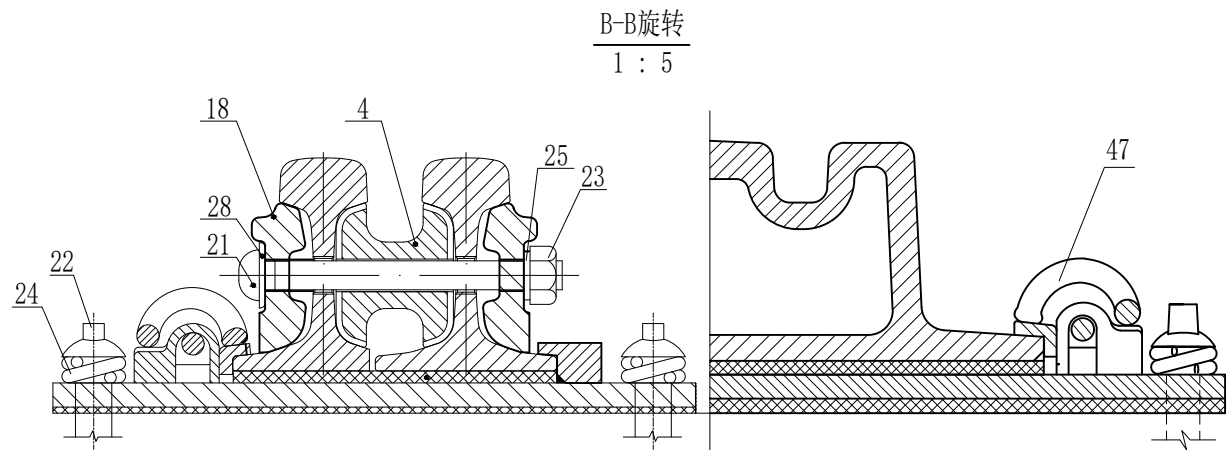
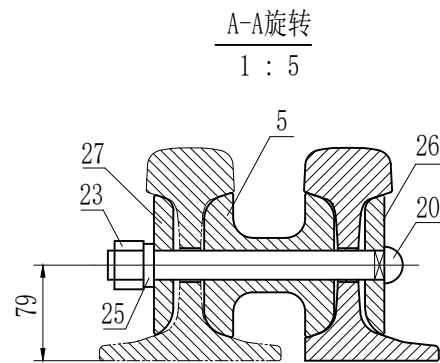
79

B-B旋转
1 : 5

79

48	导电销	4	1Cr18Ni9Ti	专线4232-77	24	双层弹簧垫圈 24	80		TB/T565
47	弹条	36	60Si2Mn		23	螺母 M24	16	10级	专线4232-101
46	板下橡胶垫板	2	氯丁橡胶		22	螺栓道钉 170	80	45号钢	专线4232-45
45	板下橡胶垫板	5	氯丁橡胶		21	半圆头方颈螺栓 M24	12	10. 9级	专线4232-5
44	板下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		20	半圆头方颈螺栓 M24	4	10. 9级	专线4232-5
43	板下橡胶垫板	2	氯丁橡胶		19	接头螺栓及螺母 M24	12	10. 9级/10级	TB/T2347
42	板下橡胶垫板	6	氯丁橡胶		18	接头夹板 60	8		
41	板下橡胶垫板	2	氯丁橡胶		17	铁垫板	2	Q235-B(底板)	
40	板下橡胶垫板	2	氯丁橡胶		16	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
39	轨下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		15	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
38	轨下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		14	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
37	轨下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		13	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
36	轨下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		12	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
35	轨下橡胶垫板	4	氯丁橡胶		11	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
34	轨下橡胶垫板	4	氯丁橡胶		10	铁垫板	3	Q235-B(底板)	
33	轨下橡胶垫板	2	氯丁橡胶		9	铁垫板	3	Q235-B(底板)	
32	辙叉下橡胶垫板	5	氯丁橡胶		8	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
31	辙叉下橡胶垫板	1	氯丁橡胶		7	铁垫板	4	Q235-B(底板)	
30	10号轨距块	16	玻璃纤维增强聚酰胺66		6	铁垫板	1	Q235-B(底板)	
29	8号轨距块	20	玻璃纤维增强聚酰胺66		5	间隔铁 60	2	HT150	
28	方孔垫圈	12	KTH350-10		4	间隔铁 60	2	HT150	
27	圆孔垫圈 60-0	4	KTH350-10	专线4232-24	3	护轨 3100	1	60kg/m钢轨	
26	方孔垫圈 60-0	4	KTH350-10	专线4232-23	2	护轨 3100	1	60kg/m钢轨	
25	平垫圈 24	28	65Mn	GB/T 97	1	高锰钢辙叉 CG60-5-4.5R	1	ZGMn13	
序 号	名 称	数 量	材 料	备 注	序 号	名 称	数 量	材 料	备 注

建设单位		东莞市轨道交通有限公司	总体审定	曾毅		项目负责人	周昌盛		阶段	招标投标	东莞市城市轨道交通2号线三期工程
			系统审定	周昌盛		审 核	周华龙				
总体单位		中铁二院工程集团有限责任公司	总工程师			专业负责人	刘宇航		比例	1:25	
工点单位				中	复 核	梁爽					
			院总工程师	陈磐超		设 计	刘宇航		日期	2025. 12	



说明:

1. 查照间隔及护背距离在心轨轨头宽20~30mm处测量。
2. 扣件采用DZIII-1型弹条分式可调扣件,钢轨工作边一侧安装10号轨距块,非工作边一侧安装8号轨距块;高锰钢辙叉一侧安装10号轨距块,另一侧安装8号轨距块;钢轨接头处通过切削接头夹板安装标准轨距块和弹条。
3. 图中尺寸标注均以毫米计。

