

4.TB/T 3398—2015《CRTS I 型板式无砟轨道混凝土轨道板》

第1号修改单

修 改 内 容

一、修改第 2 章

(一) 删除

JG 3042 环氧树脂涂层钢筋
TB/T 2922 铁路混凝土用骨料碱活性试验方法
TB/T 3300 高速铁路有砟轨道预应力混凝土轨枕

(二) 增加

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划
GB/T 25826 钢筋混凝土用环氧涂层钢筋
GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准
TB/T 3396.7 高速铁路扣件系统试验方法 第 7 部分：预埋件抗拔力试验
TB 10425 铁路混凝土强度检验评定标准

二、修改 3.2.3 第三段

修改为：

不应使用具有碱—碳酸盐反应活性或砂浆棒膨胀率（快速法）大于或等于 0.20% 的碱—硅酸反应活性的骨料。当骨料的砂浆棒膨胀率为大于或等于 0.10% 且小于 0.20% 时，应采取抑制碱—骨料反应技术措施，并按 TB/T 3275 规定的方法对抑制措施的有效性进行评价。在轨道板投产前、骨料来源改变以及骨料使用期达一年时，应由具有相应资质的检验单位按 TB/T 3275 规定的方法对骨料的碱活性进行试验和评价。

三、修改 3.2.8 c)

修改为：

3.2.8 c) 环氧树脂涂层钢筋的性能应符合 GB/T 25826 的规定。

四、增加 3.3.3 f)

3.3.3 f) 混凝土浇筑过程中，以不大于 10 块轨道板为一组，每组在最后一块轨道板浇筑成型过程中取样制作混凝土抗压强度试件，用于预应力施加或轨道板脱模时抗压强度检测；每工班以不大于 100 m³ 同配合比混凝土制作不少于 1 组混凝土抗压强度试件，用于 28d 抗压强度检测；每 7d 取样制作 2 组混凝土弹性模量试件，用于预应力施加和 28d 混凝土弹性模量检测。试件应与轨道板相同条件下振动成型和养护，28d 试件应在脱模后按 GB/T 50081 的规定进行标准养护，并按 TB 10425 进行 28d 抗压强度评定。

五、修改 3.3.4 a)

修改为：

3.3.4 a) 轨道板采用蒸汽养护时，应采用自动温控设备进行温度调节。蒸汽养护分为静置、升温、恒温、降温四个阶段；混凝土浇筑后在 5℃~30℃的环境中静置 4 h 以上方可升温，升温速度不应大于 10℃/h；恒温时蒸汽养护温度不宜大于 45℃；降温速度不应大于 10℃/h；

轨道板采用自然养护时，应在混凝土浇筑完毕后 1h 内对混凝土进行保温保湿养护。

轨道板采用蒸汽或自然养护时，板内芯部混凝土温度不应大于 55℃；轨道板芯部混凝土与表面混凝土之间、表面混凝土与环境之间的温差均不应大于 15℃。

六、增加 3.3.6 j)

3.3.6 j) 封锚作业过程中，每工班应随机取样制作 1d、7d 和 28d 的抗压强度和抗折强度试件各 1 组，试件应与封锚砂浆同条件成型，并进行标准养护。

七、修改表 5

修改为：

表 5 轨道板外形尺寸极限偏差

序号	项目		极限偏差
1	长度		±3.0 mm
2	宽度		±3.0 mm
3	厚度		0, +3.0 mm
4	半圆形缺口直径		±3.0 mm
5	扣件预埋套管	中心位置距板中心线	±1.0 mm
6		单排预埋套管横向极限偏差	±1.0 mm
7		保持轨距的两套管中心距	±1.5 mm
8		保持同一铁垫板位置的两相邻套管中心距	±1.0 mm
9		歪斜（距顶面 120mm 处偏离中心线距离）	2.0 mm
10		凸起高度	-1.0mm, 0
11	扣件预埋套管处承轨面垂向极限偏差		±1.0 mm
12	轨道板底面平整度	普通型轨道板	5.0 mm/m
		减振型轨道板	2.0 mm/m

八、修改表 6

修改为：

表 6 轨道板外观质量技术要求

序号	项目		技术要求
1	可见裂纹	预应力混凝土轨道板	不准许
		普通钢筋混凝土框架板	不准许出现贯通裂纹；每平方米的表面裂纹总延长不应大于 0.5m；最大宽度不应大于 0.1mm。
2	承轨部位表面缺陷（气孔、掉皮、麻面等）	长度	≤10 mm
		深度	≤2 mm
3	锚穴部位表面缺陷（裂纹、脱层、起壳等）		不准许
4	其他部位表面缺陷（气孔、粘皮、麻面等）	长度	≤30 mm
		深度	≤3 mm
5	四周棱角破损	长度	≤50 mm
		深度	≤15 mm
6	预埋套管内混凝土淤块		不准许
7	露筋		不准许

九、修改 4.12 条

修改为：

4.12 环氧树脂涂层钢筋的涂层材料、涂层厚度、连续性、可弯性等性能试验应符合 GB/T 25826 的规定。

十、修改 4.17 条

修改为：

4.17 扣件预埋套管抗拔力试验按 TB/T 3396.7 规定的方法进行。

十一、修改 5.1 条

修改为：

5.1 检验分类

轨道板检验分为型式检验和出厂检验。

十二、修改 5.3 条

修改为：

5.3 型式检验

5.3.1 有下列情况之一者，应进行型式检验：

- 正式投产前；
- 材料、工艺有重大变更时；
- 连续生产 2.5 年时；
- 停产半年及以上又恢复生产时。

5.3.2 检验项目应符合表 8 的规定。

表 8 轨道板检验项目

序号	项目		型式 检验	出厂检验				技术 要求 对应 条款	检验 方法 对应 条款	
				检验 项目	检验 水平	接收质量 限 AQL ^a	抽样 方案			
1	混 凝 土	28d 抗压强度	√	√	—	—	—	3.4.2	4.5	
2		28d 弹性模量	√	√	—	—	—	3.4.2	4.5	
3		抗冻等级	√	—	—	—	—	3.4.3	4.6	
4		电通量	√	—				3.4.4	4.7	
6		氯离子扩散系数	√	—				3.4.5	4.8	
7		碱含量	√	—				3.4.6	4.9	
8		氯离子含量	√	—						
9		三氧化硫含量	√	—						
10	封 锚 砂 浆	28d 抗压强度	√	√	—	—	—	3.3.6	4.13	
11		28d 抗折强度	√	√	—	—	—		4.13	
12		抗渗性能	√	—	—	—	—		4.14	
13		收缩率	√	—					4.14	
14		氯离子总含量	√	—					4.15	
15	外 形 尺 寸 ^c	长度	√	√	I	65	一次 抽样	3.4.1	4.1	
16		宽度	√	√						
17		厚度	√	√						
18		半圆形缺口直径	√	√						
19		扣 件 预 埋 套 管	中心位置距板中心线	√		√				100
20			单排预埋套管横向极限偏差	√		√				15
21			保持轨距的两套管中心距	√		√				65
22			保持同一铁垫板位置的两相邻套管中心距	√		√				65
23			歪斜（距顶面 120mm 处偏离中心线距离）	√		√				100
24			凸起高度	√		√				100
25		扣件预埋套管处承轨面垂向极限偏差		√		√				65
26		轨道板底面平整度		√		√				65

表 8 轨道板检验项目（续）

序号	项目		型式 检验	出厂检验				技术 要求 对应 条款	检验 方法 对应 条款
				检验 项目	检验 水平	接收质量 限 AQL ^a	抽样 方案		
27	外观 质量 ^c	可见裂纹	√	√	I	1.5	一次 抽样	3.4.1	4.1
28		承轨部位表面缺陷（气孔、掉皮、麻面等）	√	√		100			
29		锚穴部位表面缺陷（裂纹、脱层、起壳等）	√	√		100			
30		其他部位表面缺陷（气孔、粘皮、麻面等）	√	√					
31		四周棱角破损	√	√					
32		预埋套管内混凝土淤块	√	√		1.5			
33		露筋	√	√		1.5			
34	扣件预埋套管抗拔力 ^b		√	√	S-2	4.0	一次 抽样	3.4.7	4.17
35	绝缘性能 ^c		√	√		4.0		3.4.8	4.18
36	静载抗裂性能		√	—	—	—	—	3.4.9	4.19
^a 接收质量限（AQL）以百单位产品不合格数表示。									
^b 每块轨道板随机抽取一个套管进行检验。									
^c 出厂检验时，由外形尺寸、外观质量、绝缘性能 3 项中的一项或多项不合格导致的不合格批，允许工厂对该批轨道板的不合格项逐块检验。									

十三、修改 5.4 条

修改为：

5.4 出厂检验

5.4.1 制造厂应对轨道板质量进行检验，检验合格后方可出厂。

5.4.2 轨道板应按批检验，同一班次、同一原材料来源、相同生产工艺制成的轨道板为一批。

5.4.3 出厂检验项目应符合表 8 的规定。其中，轨道板外形尺寸、外观质量、扣件预埋套管抗拔力和绝缘性能应按 GB/T 2828.1 抽样检验。

十四、删除 5.5 条

十五、增加 B.4 条

B.4 试验结果

预应力混凝土轨道板静载抗裂性能试验结果判定如下：

- 轨道板表面无开裂，则静载抗裂性能合格；
- 若有 2 个截面开裂，则静载抗裂性能不合格；
- 若有 1 个截面开裂，允许重新抽样进行试验；若无开裂，则静载抗裂性能合格；若仍有截面开裂，则静载抗裂性能不合格。