

城市轨道交通装备产品认证实施规则

编号：CNCA-CURC-09：2023

特定要求—城市轨道交通 工务产品

2023年10月31日发布

2023年10月31日实施

国家认证认可监督管理委员会 发布

目 录

1	适用范围	1
2	认证模式	1
3	认证单元划分及产品标准	1
4	认证申请必须具备的条件	1
5	申请文件	1
6	型式试验	2
6.1	产品抽样检验检测要求	2
7	工厂质量保证能力补充要求	5
附件 1	城市轨道交通工务产品认证单元划分及产品标准	6
附件 1-1	桥梁支座认证单元及产品标准	6
附件 1-2	预制混凝土衬砌管片认证单元及产品标准	6
附件 1-3	有砟轨道预应力混凝土枕认证单元及产品标准	6
附件 1-4	梯形轨枕认证单元及产品标准	6
附件 1-5	聚氨酯泡沫合成轨枕认证单元及产品标准	6
附件 2	城市轨道交通工务产品关键零部件和材料清单	7
附件 2-1	城市轨道交通桥梁支座关键零部件和材料清单	7
附件 2-1-1	城市轨道交通桥梁隔震橡胶支座关键零部件和材料清单	7
附件 2-1-2	城市轨道交通桥梁盆式支座关键零部件和材料清单	7
附件 2-1-3	城市轨道交通桥梁球型钢支座关键零部件和材料清单	8
附件 2-2	城市轨道交通预制混凝土衬砌管片关键零部件和材料清单	8
附件 2-3	城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕关键零部件和材料清单	9
附件 2-4	城市轨道交通梯形轨枕关键零部件和材料清单	9
附件 2-5	城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕关键零部件和材料清单	9
附件 3	城市轨道交通工务产品必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	10
附件 3-1	城市轨道交通桥梁支座必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	10
附件 3-2	城市轨道交通预制混凝土衬砌管片必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	12
附件 3-3	城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	14
附件 3-4	城市轨道交通梯形轨枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	17
附件 3-5	城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	20

附件 4 城市轨道交通工务产品检测项目	21
附件 4-1 城市轨道交通桥梁支座检测项目	21
附件 4-1-1 城市轨道交通桥梁隔震橡胶支座检测项目	21
附件 4-1-2 城市轨道交通桥梁盆式支座检测项目	22
附件 4-1-3 城市轨道交通桥梁球型钢支座检测项目	23
附件 4-2 城市轨道交通预制混凝土衬砌管片检测项目	25
附件 4-3 城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕检测项目	26
附件 4-4 城市轨道交通梯形轨枕检测项目	28
附件 4-5 城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕检测项目	29

城市轨道交通装备产品认证实施规则

特定要求—城市轨道交通工务产品

1 适用范围

本规则适用于城市轨道交通工务产品的产品认证，其中包括桥梁支座、预制混凝土衬砌管片、有砟轨道预应力混凝土枕、梯形轨枕、聚氨酯泡沫合成轨枕。本规则应与《城市轨道交通装备产品认证实施规则 通用要求》结合使用。

2 认证模式

型式试验+初始工厂检查+获证后监督。本规则中产品的型式试验内容为产品抽样检验检测。

3 认证单元划分及产品标准

1) 按产品型式、生产工艺、用途等划分认证单元，具体认证单元划分和认证依据的产品标准详见附件1。

2) 同一认证委托人，同一规格型号、不同地域生产场地生产的产品为不同的认证单元。

4 认证申请必须具备的条件

1) 中华人民共和国境内认证委托人应持有具有法人资格或同等资格的《营业执照》，境外认证委托人应持有所在国家/地区法律法规规定的登记注册证明，经营范围覆盖申请认证的产品（简称“申证产品”，下同）。

2) 管理体系应满足城市轨道交通装备产品认证工厂质量保证能力要求。

3) 申证产品应具有合法技术来源。

4) 符合法律法规要求。

5 申请文件

——同属一个认证单元的申证产品应提交产品认证申请书一份，其中：

产品类别：规则名称中的产品名称；

产品名称：认证单元名称；

规格型号：按企业实际产品型号+应提供的参数；

认证适用标准或技术规范文件编号及名称：按附件1中的标准填写，可只写编号；

产品单元：按附件1中的单元填写，可只写编号。

——并随附以下文件各一份：

1) 《营业执照》（含统一社会信用代码）或登记注册证明文件的复印件。

2) 企业情况调查表（至少包含详细生产场所、必备的生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段、工作时间、使用语言等）。

3) 质量手册或等效文件（受控文本）及程序文件清单。

4) 有关技术资料（申证产品的企业标准/产品技术条件、产品设计图、适用时提供技术转让文件等）。

5) 申请同一认证单元内各规格型号之间差异的技术说明。

6) 申证产品技术来源合法性证明文件或申证产品无知识产权侵权行为声明。

7) 法律法规要求的其它资料。

6 型式试验

6.1 产品抽样检验检测要求

6.1.1 检验检测依据

产品检验检测依据见表 1。

表 1 城市轨道交通工务产品检验检测依据

序号	产品名称		标准或技术规范文件编号及名称
1	桥梁 支 座	桥梁隔震橡胶支座	GB/T 20688.2 橡胶支座 第 2 部分：桥梁隔震橡胶支座
		桥梁盆式支座	CJ/T 464 城市轨道交通桥梁盆式支座
		桥梁球型钢支座	CJ/T 482 城市轨道交通桥梁球型钢支座
2	预制混凝土衬砌管片		GB/T 22082 预制混凝土衬砌管片
3	有砟轨道预应力混凝土枕		GB/T 37330 有砟轨道轨枕 混凝土枕
4	梯形轨枕		CJ/T 401 梯形轨枕技术条件
5	聚氨酯泡沫合成轨枕		CJ/T 399 聚氨酯泡沫合成轨枕

6.1.2 抽样方案

产品抽样方案见表 2。

表 2 城市轨道交通工务产品认证产品质量检测抽样表

序号	产品名称	单元名称	抽样基数		抽样数量	
			型式检测	常规检测	型式检测	常规检测
1	桥梁 支 座	桥梁隔震橡胶支座	5台	2台	5台	1台
		桥梁盆式支座	5套	2套	3套 (其中2套备用)	1套
		桥梁球型钢支座	5套	2套	3套 (其中2套备用)	1套

2	预制混凝土衬砌管片	预制混凝土衬砌管片 (流水机组法)	1批	200环	4环	1环
		预制混凝土衬砌管片 (固定台座法)	1批	200环	4环	1环
3	有砟轨道 预应力 混凝土枕	有砟轨道预应力 混凝土枕	不少于1批 且不少于 200根	不少于60根	20根	6根
4	梯形轨枕	预应力混凝土 梯形轨枕	不少于1批 且不少于 50块	不少于20块	3块	3块
5	聚氨酯泡沫合 成轨枕	聚氨酯泡沫合成轨枕 (整体式)	1批	1批	3根	3根
		聚氨酯泡沫合成轨枕 (粘接式)	1批	1批	3根	3根

注:

1.桥梁支座:

1) 1套指一孔梁支座数量即4台;

2) 当盆式支座与球型钢支座型式试验检验项目中有不合格项时,应取双倍试样进行复检,故备用2套作为复检时试样。

2.预制混凝土衬砌管片:

1) 型式检测抽样4环,2环用于水平拼装检测,2环用于其他项点检测;

2) 型式检测时,用相同材料、相同配方和工艺生产的1000环产品为一检验批,不满一批时,按一批计。

3.有砟轨道预应力混凝土枕:

1) 每批轨枕应为同一班次、同样材料和同种工艺制成的同一型号轨枕。其中桥枕、电容枕可按累计1000根为一批检验,连续三个月内累计生产数量不足1000根时,按一批计;

2) 附件4试验项目中对抽样比例有专门标准条款要求的,按产品标准执行;抽样数量小于表内要求时,按实际抽样数量判定结果。

4.梯形轨枕:

梯形轨枕每批为160块,连续3个月累计生产数量不满160块时,按一批计。

5.聚氨酯泡沫合成轨枕:

1) 用相同原材料、相同配方和工艺生产的100m³产品为一检验批,不满一批时,按一批计;

2) 应对抽取样品逐根进行外观、尺寸和公差检验,1根用于成品抗弯曲荷载检验,2根用于制成一组试验检验螺纹道钉抗拔强度。

初次认证时,各单元应抽取有代表性的规格按附件4进行型式检测;获证产品证书有效期内,应至少进行一次监督检测,各单元应抽取有代表性的规格按附件4常规检测项目进行监督检测。

在用户处抽样时,不要求抽样基数。

6.1.3 抽样要求

6.1.3.1 抽样工作由认证机构或检测单位派人进行,须至少2名抽样人员。

6.1.3.2 在生产企业或用户处抽样。

6.1.3.3 样本应是合格且未经使用的产品。

6.1.3.4 样品应按要求包装后由生产企业/用户在规定的时间内寄、送至抽样人员指定的检测地点。

6.1.4 检测项目

城市轨道交通工务产品检测项目及检测类别划分，见附件 4。

6.1.5 检测结果判定

城市轨道交通工务产品各单元检测结果的判定，见表 3。

表 3 城市轨道交通工务产品质量检测结果合格判定表

序号	产品名称	单元名称	型式检测		常规检测		综合判定	
			A 类项目 [n; Ac, Re]	B 类项目 C 类项目 [n; Ac, Re]	A 类项目 [n; Ac, Re]	B 类项目 C 类项目 [n; Ac, Re]	型式检测 [n; Ac, Re]	常规检测 [n; Ac, Re]
1	桥梁支座	桥梁隔震橡胶支座	[23; 0, 1]	[11; 1, 2]	[9; 0, 1]	[3; 1, 2]	[5; 0, 1]	[1; 0, 1]
2		桥梁盆式支座	[17; 0, 1]	[12; 0, 1]	[12; 0, 1]	[12; 0, 1]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
3		桥梁球型钢支座	[20; 0, 1]	[15; 0, 1]	[10; 0, 1]	[13; 0, 1]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
4	预制混凝土衬砌管片	预制混凝土衬砌管片（流水机组法）	[10; 0, 1]	[10; Ac, Re]	[7; 0, 1]	[7; Ac, Re]	[5; 0, 1]	[1; 0, 1]
5		预制混凝土衬砌管片（固定台座法）	[10; 0, 1]	[10; Ac, Re]	[7; 0, 1]	[7; Ac, Re]	[5; 0, 1]	[1; 0, 1]
6	有砟轨道预应力混凝土枕	有砟轨道预应力混凝土枕	[18; 0, 1]	[20; 0, 1] [16; Ac, Re]	[11; 0, 1]	[20; 0, 1] [16; Ac, Re]	[20; 0, 1]	[6; 0, 1]
7	梯形轨枕	预应力混凝土梯形轨枕	[8; 0, 1]	[15; 1, 2]	[7; 0, 1]	[15; 1, 2]	[3; 0, 1]	[3; 0, 1]
8	聚氨酯泡沫合成轨枕	聚氨酯泡沫合成轨枕（整体式）	[17; 0, 1]	[8; 0, 1]	[3; 0, 1]	[8; 0, 1]	[3; 0, 1]	[3; 0, 1]
9		聚氨酯泡沫合成轨枕（粘接式）	[17; 0, 1]	[8; 0, 1]	[3; 0, 1]	[8; 0, 1]	[3; 0, 1]	[3; 0, 1]

注：

1. n 在单个样本类别判定中表示 A 类（或 B 类）项点数，在综合判定时表示样本数； A_c 表示合格判定数； R_e 表示不合格判定数；
2. 当某一类别项点实际检验样本数与判定表中样本数不一致时，判定要求为 $[n; 0, 1]$ ；
3. 桥梁盆式支座与桥梁球型钢支座型式检验项目全部合格，则该次检验为合格。当检验项目中有不合格项，应取双倍试样进行复检，复检后仍有不合格项，则该次检验为不合格；
4. 混凝土衬砌管片仅外观质量中的 B 类项点可存在不超过 2 项的不合格项；
5. 有砟轨道预应力混凝土枕的外观质量及各部尺寸中：A 类项别单项项点数的合格率不小于 95%；B 类项别单项项点数的合格率不小于 90%；C 类项点按各单项合格项点数之和不小于 C 类总项点数的 90%时，判为合格（合格率按四舍五入取整，不合格判定数计算向下取整）。

7 工厂质量保证能力补充要求

- 1) 申证产品应持续符合认证标准或技术规范的要求，关键零部件和材料控制符合附件 2 的要求。
- 2) 具备保证申证产品质量的过程能力，生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段满足附件 3 的要求。
- 3) 产品标准或技术规范文件规定的其他要求。

附件 1 城市轨道交通工务产品认证单元划分及产品标准

附件 1-1 桥梁支座认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准或技术规范文件编号及名称	风险类别
1	桥梁隔震橡胶支座	产品标称 规格型号	GB/T 20688.2 橡胶支座 第2部分： 桥梁隔震橡胶支座	2
2	桥梁盆式支座		CJ/T 464 城市轨道交通桥梁盆式支座	2
3	桥梁球型钢支座		CJ/T 482 城市轨道交通桥梁球型钢支座	2
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。				

附件 1-2 预制混凝土衬砌管片认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准或技术规范文件编号及名称	风险类别
1	预制混凝土衬砌管片 (流水机组法)	产品标称 规格型号	GB/T 22082 预制混凝土衬砌管片	2
2	预制混凝土衬砌管片 (固定台座法)	产品标称 规格型号		
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。				

附件 1-3 有砟轨道预应力混凝土枕认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准或技术规范文件编号 及名称	风险类别
1	有砟轨道预应力 混凝土枕	产品标称 规格型号	GB/T 37330 有砟轨道轨枕 混凝土枕	2
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。				

附件 1-4 梯形轨枕认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准或技术规范文件编号 及名称	风险类别
1	预应力混凝土 梯形轨枕	产品标称 规格型号	CJ/T 401 梯形轨枕技术条件	2
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。				

附件 1-5 聚氨酯泡沫合成轨枕认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准或技术规范文件编号及名称	风险类别
1	聚氨酯泡沫合成 轨枕（整体式）	产品标称 规格型号	CJ/T 399 聚氨酯泡沫合成轨枕	2
2	聚氨酯泡沫合成 轨枕（粘接式）	产品标称 规格型号		
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。				

附件 2 城市轨道交通工务产品关键零部件和材料清单

附件 2-1 城市轨道交通桥梁支座关键零部件和材料清单

附件 2-1-1 城市轨道交通桥梁隔震橡胶支座关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通桥梁隔震橡胶支座	橡胶材料	制造商、材质	材料型式试验，以及相关成品支座性能试验	企业提供检测报告
	钢板（包括连接板、封板、内部钢板）	牌号	按技术要求进行检测	
	锚固螺栓	制造商、材质		
	涂料	制造商、材质		
<p>注： 为满足特定项目建设需求，所选关键零部件和材料性能指标不低于现行标准和图纸要求时，经验证可纳入认证范围，但需提前向认证机构报备。</p>				

附件 2-1-2 城市轨道交通桥梁盆式支座关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通桥梁盆式支座	橡胶件：橡胶承压板、密封圈	制造商、材质	材料型式试验，以及相关成品支座性能试验	企业提供检测报告
	合成材料（适用时）	制造商、材质	按技术要求进行检测	
	滑板	制造商、材质		
	铸钢件	制造商、材质		
	钢板	牌号		
	锻件	制造商、材质		
	不锈钢板	材质		
	黄铜	制造商、牌号		
	硅脂	制造商、材质		
	粘结剂（适用时）	制造商、材质		
	锚固螺栓	制造商、材质		
	SF-1B三层复合板	制造商、材质		
	涂料	制造商、材质		
<p>注： 为满足特定项目建设需求，所选关键零部件和材料性能指标不低于现行标准和图纸要求时，经验证可纳入认证范围，但需提前向认证机构备案。</p>				

附件 2-1-3 城市轨道交通桥梁球型钢支座关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通桥梁球型钢支座	滑板	制造商、材质	按技术要求进行检测	企业提供检测报告
	铸钢件	制造商、材质		
	钢板	牌号		
	锻件	制造商、材质		
	不锈钢板	材质		
	硅脂	制造商、材质		
	粘结剂（适用时）	制造商、材质		
	密封环	制造商、材质		
	锚固螺栓	制造商、材质		
	SF-1B三层复合板	制造商、材质		
	涂料	制造商、材质		
<p>注： 为满足特定项目建设需求，所选关键零部件和材料性能指标不低于现行标准和图纸要求时，经验证可纳入认证范围，但需提前向认证机构备案。</p>				

附件 2-2 城市轨道交通预制混凝土衬砌管片关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通预制混凝土衬砌管片	水泥	型号规格、制造商	混凝土性能试验	
	掺合料	型号规格、制造商		
	细集料	型号规格、制造商		
	粗集料	型号规格、制造商		
	外加剂	型号规格、制造商		
	纤维	型号规格、制造商		适用时
	钢筋	型号规格	/	需报备
	拌合用水	水质	/	需报备
	槽式预埋件	型号规格、制造商	预埋件抗拔性能	适用时
<p>注： 控制项目变更时认证委托人须报备，认证机构抽取涉及到的一种代表性的规格进行以上要求的检测项目。</p>				

附件 2-3 城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕	水泥	型号规格、制造商	混凝土性能试验	
	粗骨料	型号规格、制造商		
	细骨料	型号规格、制造商		
	掺合料	型号规格、制造商		
	外加剂	型号规格、制造商		
	预应力筋	型号规格、制造商	/	需报备
	拌合用水	水质	/	需报备
	普通钢筋	型号规格	/	需报备
	预埋套管	型号规格、制造商	预埋件抗拔性能	
	预埋铁座	型号规格、制造商	预埋件抗拔性能	适用时

附件 2-4 城市轨道交通梯形轨枕关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测项目	备注
城市轨道交通梯形轨枕	水泥	型号规格、制造商	混凝土性能试验	
	粗骨料	型号规格、制造商		
	细骨料	型号规格、制造商		
	掺合料	型号规格、制造商		适用时
	外加剂	型号规格、制造商		
	预应力筋	型号规格、制造商	/	需报备
	拌合用水	水质	/	需报备
	普通钢筋	型号规格	/	需报备
	预埋套管	型号规格、制造商	预埋件抗拔性能	
	连接杆件	制造商	按技术要求进行检测	企业提供检测报告

附件 2-5 城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称		控制项目	变更后需要检测的项目	备注
聚氨酯泡沫合成轨枕	聚氨酯树脂	A料 (多元醇)	制造商、规格型号	成品相关性能试验	
		B料 (异氰酸酯)	制造商、牌号		

	玻璃纤维	制造商、规格型号	/	需报备
	粘接剂	制造商、规格型号	疲劳性能、成品抗弯曲荷载	适用于粘接式

附件 3 城市轨道交通工务产品必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

附件 3-1 城市轨道交通桥梁支座必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	毛坯铸造	电炉	2	单台容量 $\geq 2t$	可分包
		热处理设备	1	温度自动控制、记录，控制允许偏差 $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$	
		清理设备	1	满足工艺要求	
		模具	若干	满足工艺要求，仅现场核查不备案	
2	锻造	锻造设备	1	满足工艺要求	可分包
3	机械加工	车床	10	加工能力满足产品尺寸要求，数控机床不少于5台，立式车床不少于1台。最大规格支座加工车床应为数控机床	
		刨床	5	满足工艺要求	
		铣床	5	满足工艺要求	
		钻床	5	满足工艺要求	
		工装（卡具样板）	若干	满足工艺要求，仅现场核查不备案	
4	支座成型	材料成型压力机	1	压力 $\geq 5000\text{KN}$	球型支座生产使用，可分包
		氩弧焊机	2	满足工艺要求	
		剪板机	1	满足工艺要求	不锈钢板加工
		组装线	1	应有压力装置，压力满足生产需求	
5	橡胶件生产	密炼机	1	满足工艺要求	限隔震橡胶支座和盆式支座橡胶件的生产
		开炼机	2	满足工艺要求	
		硫化机（含压力表、温控仪）	10	满足工艺要求	
		配料计量设备	若干	满足工艺要求，仅现场核查不备案	
		成型模具	若干	满足工艺要求，仅现场核查不备案	

6	除锈及涂装	除锈设备	1	喷砂或抛丸设备	
		涂装生产线	1	满足产品标准和图纸要求	
7	试验设备	金属化学成分分析设备	1套	能完成C、S、Mn、P、Si五元素检测	
		材料试验机	2	300KN万能材料试验机、橡胶材料拉伸试验机各1台、配置引伸计、数据自动采集记录处理，精度等级1级	
		压力试验装置	1	≥10000kN，精度等级1级	
		冲击试验机	1	满足检测要求	
		冲击试样缺口投影仪	1	满足检测要求	
		超声波探伤仪	1	满足检测要求	
		精密分析天平	1	量程0-200g，可由具有同种功能的其他设备代替	
		涂料及涂层常规检测器具	1套	至少包括测厚仪、附着力测定仪	
		球压痕硬度计	1	满足检测要求	
		各种专用量具	若干	满足相关检测要求，仅现场核查不备案	
		臭氧老化箱	1	满足检测要求	仅限橡胶支座生产
		热空气老化试验箱	1	满足检测要求	
		橡胶硬度计	1	满足检测要求	
		橡胶脆性温度试验仪	1	满足检测要求	
		盐雾喷雾试验机	1	满足检测要求	可分包
		硅油脂检测设备（如电子分析天平、电热鼓风干燥箱、针入度试验箱、真空干燥箱）	1	满足一等品及优品检测要求	可分包
<p>注：</p> <p>1.上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求，且产品规格适用时才为必备，可用具备相同功能的其他设备替代。数控加工中心可根据功能同等数量替代机加工设备，例如1台同时具备车、铣、钻功能的加工中心，可替代同等加工能力的车床、铣床、钻床各1台；</p> <p>2.分包时不要求具备相关生产、检测设备。</p>					

附件 3-2 城市轨道交通预制混凝土衬砌管片必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
1	生产设备	钢筋切断机	1	满足所用钢筋直径要求	可分包
		钢筋弯箍机	1	自动	
		钢筋弯弧机	1	满足钢筋弯弧要求	
		焊接设备	1	二氧化碳气体保护焊	
		混凝土搅拌站	1	1) 自动称量、单种材料称量、微机自动控制并自动记录; 2) 自动称量允许偏差: 水泥、掺合料、水、外加剂 $\pm 1\%$, 骨料 $\pm 2\%$ 。	
		混凝土自动养护控制装置	1	1) 微机自动控制并自动记录; 2) 养护系统温度精度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$; 3) 自动记录应覆盖养护全过程。	自然养护的不做要求
		振捣装置和控制设备	1	振动台或附着式振动器	
		模型移位装置	1套	辊道输送	适用于流水机组法
		脱模设备	1	真空吸盘或吊具	
		翻转设备	1	自动翻转	
		生产线及成品库吊装设备	各 ≥ 1	满足申请的产品最大单块重量的要求	
		锅炉	1	满足工艺要求	有公共蒸汽源或替代蒸汽源时可不具备
		粗骨料水洗设备	1	满足工艺要求	
		成品养护装置	≥ 1	满足工艺要求	
		2	检测计量设备	标准法维卡仪	1
胶砂搅拌机	1			符合JC/T 681的要求	
恒温水槽	1			$\pm 1^{\circ}\text{C}$	
沸煮箱	1			符合JC/T 955的要求	
标准养护箱	1			温度 $(20\pm 1)^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $\geq 90\%$	
恒应力压力试验机	1			$\pm 1\%$ 且符合GB/T 17671的要求	
比表面积测定仪	1			符合JC/T 956的要求	
烘箱	1			量程 $\geq 300^{\circ}\text{C}$	
负压筛析仪	1			45 μm 方孔	使用粉煤灰具备
钢模具	≥ 2 套			通用楔形环的不少于1套, 非通用楔形环每种型号不少于1套	必须具备申证规格产品钢模具

	流动度跳桌仪	1	符合 GB/T 2419 要求	使用粉煤灰具备
	高温炉	1	量程≥1200°C	使用粉煤灰和磨细矿渣粉需具备
	分析天平	2	感量0.0001g、感量0.001g	
	电子天平/台秤	4	量程1kg、5kg、10kg、50kg，感量0.01g、1g、2g、50g	
	李氏瓶	1	±0.05mL	
	振筛机	1	混凝土骨料专用	
	砂石筛	1	标准筛	
	石子筛	1	标准筛	
	三片式或四片式叶轮搅拌机	1	符合GB/T 14684的要求	使用机制砂需具备
	针状规准仪与片状规准仪	1	符合GB/T 14685的要求	
	混凝土强制搅拌机	1	符合JG 244的要求	
	万能材料试验机	2	量程满足所用钢筋试验需要，精度等级1级	
	混凝土强度试模	20组	150mm×150mm×150mm	
	自动控制标准养护室	1	温度（20±2）°C，相对湿度≥95%	
	混凝土抗渗仪	1	符合JG/T 249的要求	
	通用量具：钢卷尺、钢直尺、塞尺、内径千分尺、游标卡尺等	各1	满足量测精度及范围	
	压力试验机	1	精度±1%；量程≥2000kN	
	衬砌管片钢筋保护层厚度检测仪	1	±1mm；≥80mm	
	20倍读数放大镜	1	0.01mm	
	衬砌管片专用检漏试验设施	1	分级加载自动控制系统，压力表精度1.6级，且符合GB/T 22082的要求	
	水平拼装试验台	1	符合 GB/T 22082 的要求	

注：

- 1.本表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求；
- 2.进货检验必备检测设备，客户有特殊规定的除外。

附件 3-3 城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
1	生产设备	混凝土搅拌设备及配套设施	1	1) 混凝土原材料单种材料自动称量系统; 2) 微机控制自动计量配料系统并自动记录, 称量允许偏差: 水泥、掺合料、水、外加剂 $\pm 1\%$, 骨料 $\pm 2\%$ 。	法律法规有要求时, 可不具备
		单根预应力筋张拉设备	1	1) 采用荷载传感器控制张拉力值, 张拉系统荷载精度: 2%; 2) 采用千斤顶配套油压表控制张拉力预应力时, 千斤顶的校正系数不大于1.05, 油压表的精度不低于0.4级。	长线台座法需具备
		张拉设备	1	采用荷载传感器控制张拉力值, 自动控制并自动记录, 系统荷载精度误差 $\leq 1\%$	
		放张设备	1	1) 采用荷载传感器时控制放张力值, 自动控制并自动记录, 系统荷载精度误差 $\leq 1\%$, 放张速率: $\leq 80\text{kN/s}$ (流水机组法) 或 $\leq 8\text{kN/s}$ (长线台座法); 2) 采用液压螺旋扳手放张时, 自动显示放张时长。	
		混凝土养护控制设备	1	满足养护要求	
		混凝土灌造成型设备	1	采用液压或气压电动装置控制混凝土下料	
		振捣装置和控制设备	1	具有自动计时和变频功能	
		预应力筋下料机	1	下料长度偏差 $\leq 1.5/10000\text{mm}$	流水机组法
		养护蒸汽供应设备	1	满足生产线养护的蒸汽用量	有公共蒸汽源或替代蒸汽源时可不具备; 采用自然保湿养护法的可不具备
		脱模设备	1	自动钢模翻转机或自动气压式脱模装置	长线台座法不需具备
吊装设备	1	额定起吊能力满足最大使用荷载的要求			

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
2		模型移位装备	1	1) 张拉工序：模型自动移位装置，至少3套模型存放量； 2) 放张工序：模型自动移位装置，至少2套模型存放量。	流水机组法需具备
		钢模型控温装备	1	1) 流水机组法：封闭或半封闭控温设施（覆盖整套模型），钢模温度控制范围：5℃~35℃； 2) 长线台座法：可采用其他控温方式，混凝土入模时，钢模温度控制范围：5℃~35℃； 3) 应有控制钢模型温度的降温设施； 4) 冬季施工时应有控制钢模型温度的升温设施。	
		钢模型	5套	同一规格不少于5套	应具备申证规格产品钢模型
3	检测 计量 设备	标准法维卡仪	1	符合JC/T 727《水泥净浆标准稠度与凝结时间测定仪》要求	
		胶砂搅拌机	1	符合JC/T 681《行星式水泥胶砂搅拌机》要求	
		恒温水槽	1	温度：(20±1)℃	
		沸煮箱	1	符合JC/T 955《水泥安定性试验用沸煮箱》要求	
		标准养护箱	1	温度：(20±1)℃，相对湿度：≥90%	
		恒应力压力试验机	1	精度：1%，且符合GB/T17671《水泥胶砂强度检验方法(ISO法)》要求，满足抗压强度、抗折强度试验要求	
		比表面积测定仪	1	符合JC/T 956《勃氏透气仪》要求	
		烘箱	1	温度：(110±5)℃	
		分析天平	2	感量：0.001g、 感量：0.0001g	
		负压筛析仪	1	45μm方孔	适用时
		流动度跳桌仪	1	符合GB/T 2419《水泥胶砂流动度测定方法》要求	
高温炉	1	温度：(950±25)℃	适用时		

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
		李氏瓶	1	误差 $\leq 0.05\text{mL}$	
		电子天平	1	量程 1000g 、感量 0.1g , 量程 100g 、感量 0.01g	
		振筛机	1	混凝土骨料专用	
		砂方孔套筛	1	标准筛	
		天平	1	量程 10kg 、感量 1g , 量程 1000g 、感量 1g	
		碎石方孔套筛	1	标准筛	
		针状规准仪与片状规准仪	1	符合GB/T 14685《建筑用卵石、碎石》要求	
		压力试验机	1	量程 $\geq 3000\text{kN}$, 精度 $\pm 1\%$	
		混凝土强制搅拌机	1	符合JG/T 244《混凝土试验用搅拌机》要求	
		含气量测定仪	1	直读式	
		台秤	1	量程 50kg 、感量 50g	
		混凝土试件振动台	1	符合JG/T 245《混凝土试验用振动台》要求	
		标准养护控制仪	1	1) 标准养护室: 自动控制, 温度: $(20\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: $\geq 95\%$; 2) 采用氢氧化钙饱和溶液养护: 自动控制, 温度: $(20\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。	
		万能材料试验机	1	量程满足所用钢筋试验需要, 精度等级1级	
		反复弯曲试验机	1	满足所用钢筋弯曲试验要求	
		测力传感器	1	张拉设备校核专用, 最大量程 3000kN , 精度 $\pm 1\%$	
		引伸计	1	满足所用预应力钢筋弹性模量试验要求, 精度: $\pm 0.001\text{mm}$	
		跳桌增实仪/混凝土坍落度仪	1	符合TB/T 3275《铁路混凝土》、GB/T 50080《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》要求	
		混凝土强度试模	1	标准试模尺寸: $150\text{mm}\times 150\text{mm}\times 150\text{mm}$	
		混凝土弹性模量试模	3	标准试模尺寸: $150\text{mm}\times 150\text{mm}\times 300\text{mm}$	
		混凝土弹性模量仪	3	精度: $\pm 0.001\text{mm}$	

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
		机械或电子秒表	1	精度：±1s	
		混凝土测温计	1	数显插入式，精度：±0.1℃	
		表面测温计	1	红外线式，精度：±0.1℃	
		芯部测温计	1	埋入式，精度：±0.1℃	
		专用静载试验机	1	1) 自动控制并自动记录；2) 上置式测力传感器，精度：±1%。	
		专用测力传感器 /测力环	1	1) 校核专用静载试验机专用； 2) 最大量程：（300～600）kN，精度：±1%。	
		专用游标卡尺	1	量程：≥2000mm，精度：±0.02mm	
		专用厚度尺	1	最大量程：500mm，精度：±0.05mm	
		专用底脚孔距测量器	1	量程满足所检产品需要，精度：±0.5mm	
		专用孔斜测量器	1	量程满足所检产品需要，精度：±0.5mm	
		专用坡度尺	1	精度±0.5mm或±1°	
		专用相对扭曲测量器 及配套校准台	1	精度：±0.05mm	
		预埋件抗拔仪	1	最大量程100～200kN，精度：±1%	
		通用量器具	1	钢卷尺，钢直尺，万能角度尺，游标卡尺，深度尺，塞尺等（根据检测项目配置），满足量测精度及量测范围	

注：

上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 3-4 城市轨道交通梯形轨枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	生产设备	混凝土搅拌设备及配套设施	1	1) 混凝土原材料单种材料自动称量系统； 2) 微机控制自动计量配料系统并自动记录，称量允许偏差：水泥、掺合料、水、外加剂±1%，骨料±2%。	法律法规有要求时，可不具备
		长线台座法生产线	1	应具有足够的强度、刚度和稳定性，满足模型安装、预应力钢筋张拉和放张、养护等工艺要求	

		单根预应力筋张拉设备	2	1) 采用千斤顶配套油压表控制张拉力时, 千斤顶的校正系数不大于1.05, 油压表的精度等级不低于0.4级; 2) 采用荷载传感器控制张拉力值时, 张拉系统荷载精度 $\pm 2\%$ 。	
		自动张拉放张设备	1	1) 自动控制并自动记录 2) 采用千斤顶配套油压表控制张拉力时, 千斤顶的校正系数不大于1.05, 油压表的精度等级不低于0.4级 3) 采用荷载传感器控制张拉力值时, 张拉系统荷载精度 $\pm 1\%$ 4) 放张速率 $\leq 80\text{kN/s}$	
		混凝土养护控制设备	1	满足养护需求	
		振捣装置和控制设备	1	具有自动计时和变频功能	
		蒸汽供应设备	1	满足生产线养护的蒸汽用量	有公共蒸汽源或替代蒸汽源时可不具备
		布料设备	1	应能保证混凝土均匀下落在钢模型内	
		吊装设备	1	额定起吊能力满足最大使用荷载的要求	
		钢模型	1	同一规格型号不少于1套	
2	检测计量设备	标准法维卡仪	1	符合JC/T 727《水泥净浆标准稠度与凝结时间测定仪》要求	
		胶砂搅拌机	1	符合JC/T 681《行星式水泥胶砂搅拌机》要求	
		恒温水槽	1	温度 $(20\pm 1)^{\circ}\text{C}$	
		沸煮箱	1	符合JC/T 955《水泥安定性试验用沸煮箱》要求	
		标准养护箱	1	温度 $(20\pm 1)^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $\geq 90\%$	
		恒应力压力试验机	1	精度 $\pm 1\%$, 且符合GB/T 17671《水泥胶砂强度检验方法(ISO法)》要求, 满足抗压强度、抗折强度试验要求	
		比表面积测定仪	1	符合JC/T 956《勃氏透气仪》要求	
		烘箱	1	温度 $(110\pm 5)^{\circ}\text{C}$	
		分析天平	2	感量0.001g; 感量0.0001g	
		负压筛析仪	1	45 μm 方孔	适用时
		流动度跳桌仪	1	符合GB/T 2419《水泥胶砂流动度测定方法》要求	
		高温炉	1	温度 $(950\pm 25)^{\circ}\text{C}$	
		李氏瓶	1	误差 $\leq 0.05\text{mL}$	

	电子天平	1	量程1000g、感量0.1g；量程100g、感量0.01g	
	振筛机	1	混凝土骨料专用	
	砂方孔套筛	1	标准筛	
	天平	1	量程10kg、感量1g；量程1000g、感量1g	
	碎石方孔套筛	1	标准筛	
	针状规准仪与片状规准仪	1	符合JGJ 52《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》要求	
	压力试验机	1	量程≥3000kN，精度±1%	
	混凝土强制搅拌机	1	符合JG/T 244《混凝土试验用搅拌机》要求	
	台秤	1	量程50kg、感量50g	
	混凝土试件振动台	1	符合JG/T 245《混凝土试验用振动台》要求	
	标准养护控制仪	1	自动控制，温度(20±2)°C，相对湿度≥95%	
	万能材料试验机	1	量程满足所用钢筋试验需要，精度等级1级	
	反复弯曲试验机	1	满足所用钢筋弯曲试验要求	
	测力传感器	1	张拉设备校核专用，最大量程3000kN，精度±1%	
	跳桌增实仪/混凝土坍落度仪	1	符合TB/T 3275《铁路混凝土》/GB/T 50080《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》要求	
	混凝土强度试模	3	标准试模尺寸 150mm×150mm×150mm	
	机械或电子秒表	1	精度1s	
	预埋件抗拔仪	1	最大量程(100~200)kN，精度±1%	
	专用静载试验机或专用静载试验架	1	精度±1%	
	专用孔斜测量器	1	量程满足所检产品需要，精度±0.5mm	
	专用坡度尺	1	精度±0.5mm或±1°	
	通用量器具	1	钢卷尺，钢直尺，游标卡尺，深度尺，塞尺等（根据检测项目配置），满足量测精度及量测范围	

注：

上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 3-5 城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
1	工艺装备	注胶机	1	满足工艺需求	
		层压机	1	满足工艺需求	
		裁断机	1	满足工艺需求	
		砂光设备	1	满足工艺需求	
		压力机	1	满足工艺需求	适用于粘接式
		表面涂装设备	1	满足工艺需求	可分包
		机加工设备	1	满足工艺需求	可分包
2	产品检验	检验平台	1	平台尺寸需不小于4000mm×1500mm，2级	
		万能试验机	1	量程满足试验要求，精度等级1级	
		台秤	1	可最大称重500kg	
		精密分析天平	1	220mg/0.1mg	
		疲劳试验机	1	满足检验需求	可分包
		各种专用量具	若干	满足检验需求	仅现场核查 不备案
<p>注： 本表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。</p>					

附件 4 城市轨道交通工务产品检测项目

附件 4-1 城市轨道交通桥梁支座检测项目

附件 4-1-1 城市轨道交通桥梁隔震橡胶支座检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	压缩性能	竖向压缩刚度	A	√	√	
2	转动性能	压缩位移	A	√	√	
3	剪切性能	水平等效刚度	A	√	√	
4		屈服后刚度	A	√	√	
5		等效阻尼比	A	√	√	
6	拉伸性能	破坏拉力	A	√		适用时
7		拉伸破坏或屈服时对应的剪应变	A	√		适用时
8	剪切性能相关性	剪应变相关性	A	√		
9		压应力相关性	A	√		适用时
10		加载频率相关性	A	√		
11		反复加载次数相关性	A	√		
12		温度相关性	A	√		
13	极限剪切性能	破坏剪应变	A	√		
14		屈曲剪应变	A	√		
15		滚翻剪应变	A	√		
16	耐久性能	老化性能	A	√		
17		徐变性能	A	√		
18		疲劳性能	A	√		
19	低速率变形的反力性能	水平等效刚度或剪力	A	√		适用时
20	拉伸性能	拉伸强度	A	√	√	
21		扯断伸长率	A	√	√	
22		100%拉应变时的弹性模量	A	√	√	
23	老化性能	拉伸强度变化率	B	√	√	
24		扯断伸长率的变化率	B	√	√	
25		100%拉应变时的弹性模量变化率	B	√	√	
26	硬度		A	√	√	适用时

27	黏合性能	橡胶与金属黏合强度试件破坏类型	B	√		
28	压缩性能	压缩永久变形	B	√		仅对内部橡胶
29	剪切性能	剪切模量	B	√		仅对内部橡胶
30		等效阻尼比	B	√		
31		剪切模量和等效阻尼比的温度相关性	B	√		
32	脆性性能	脆性温度	B	√		
33	抗臭氧性能	性能变化率	B	√		
34	低温结晶性能	硬度变化率	B	√		

注：

1. “√”表示应进行的检测项目；
2. 通常情况下，在获证后的第2次监督进行常规检测。

附件 4-1-2 城市轨道交通桥梁盆式支座检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	橡胶承压板直径和厚度偏差	B	√	√	当调高油路元件预埋在橡胶承压板内时不适用
2	橡胶承压板外观质量	B	√	√	
3	橡胶承压板物理机械性能	A	√	√	除恒定压缩永久变形外，其余项目均为橡胶承压板成品解剖取样
4	活动支座不锈钢板平面度、焊接质量、与基层钢板密贴程度	B	√	√	
5	上支座板长宽	B	√	√	
6	上支座板螺栓孔中心距	A	√	√	
7	中间钢衬板凸缘外径	B	√	√	
8	下支座板螺栓孔中心距	B	√	√	
9	下支座板盆环内径	A	√	√	
10	下支座板长宽	B	√	√	
11	上支座板、下支座板、中间刚衬板外观质量	B	√	√	

12	钢件超声波探伤	A	√	√	
13	防腐涂装厚度	A	√	√	
14	涂层附着力	A	√	√	
15	滑板储脂槽排列及深度	B	√	√	除固定支座外
16	滑板外露高度	A	√	√	
17	滑板与基层钢件凹槽组装间隙	A	√	√	
18	滑板摩擦系数	A	√	√	
19	滑板线磨耗率	A	√	√	
20	滑板物理机械性能	A	√	√	产品解剖取样
21	组装后支座总高	B	√	√	
22	组装后支座净空间隙	B	√	√	
23	支座标识及外观质量	B	√	√	
24	支座竖向变形	A	√		
25	支座水平变形	A	√		
26	活动支座摩擦系数	A	√		
27	支座转动性能	A	√		
28	调高盆式支座调高密封性能	A	√	√	适用调高支座
29	竖向承载的200万次疲劳性能	A	√		

注：

1.“√”表示应进行的检测项目；

2.当型式试验检验项目中有不合格项，应取双倍试样进行复检，复检后仍有不合格项，则该次检验为不合格；

3.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目，依据产品制造技术要求判定；

4.通常情况下，在获证后的第2次监督进行常规检测。

附件 4-1-3 城市轨道交通桥梁球型钢支座检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	支座竖向承载力	A	√		
2	支座摩擦系数	A	√		
3	支座转动力矩	A	√		
4	减隔震支座水平滞回性能	A	√		
5	不锈钢板平面度及粗糙度	B	√	√	
6	不锈钢板曲面轮廓度	B	√	√	

7	不锈钢板焊接质量	A	√	√	
8	上支座板长宽	B	√	√	
9	上支座板螺栓孔中心距	A	√	√	
10	下支座板长宽	B	√	√	
11	下支座板螺栓孔中心距	B	√	√	
12	滑板外露厚度	A	√	√	
13	滑板外观质量及尺寸	B	√	√	
14	滑板储脂槽排列及尺寸	B	√	√	除固定支座外
15	滑板与基层钢件凹槽组装间隙	B	√	√	
16	滑板物理机械性能	A	√	√	成品解剖取样
17	滑板初始静摩擦系数	A	√	√	
18	滑板线磨损率	A	√	√	
19	防腐涂装厚度	A	√	√	
20	支座总高	B	√	√	
21	支座组装间隙	B	√	√	
22	组装后上下座板的平行度	B	√	√	
23	钢件化学成分	A	√	√	包含铸钢件、锻件、钢板
24	钢件力学性能	A	√	√	包含铸钢件、锻件、钢板
25	铸钢件超声波探伤	A	√	√	探伤数量说明：1套 (一孔梁支座计1套) 支座中的所有铸钢件
26	三层复合板层间结合牢度	A	√		
27	三层复合板压缩永久变形	A	√		
28	三层复合板初始静摩擦系数	A	√		
29	三层复合板尺寸及外观质量	A	√		
30	锚栓外形尺寸	B	√		
31	锚栓涂层厚度	A	√		
32	剥离粘合强度	B	√		
33	硅脂物理性能	A	√		
34	硅脂外观质量	B	√	√	
35	支座外观质量及标识	B	√	√	

注:

- 1.“√”表示应进行的检测项目;
- 2.当型式试验检验项目中有不合格项,应取双倍试样进行复检,复检后仍有不合格项,则该次检验为不合格;
- 3.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目,依据产品制造技术要求判定;
- 4.通常情况下,在获证后的第2次监督进行监督检测。

附件 4-2 城市轨道交通预制混凝土衬砌管片检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注	
1	外观质量	贯穿裂缝	A	√	√	
2		拼接面裂缝	B	√	√	
3		非贯穿性裂缝	B	√	√	
4		内、外表面露筋	A	√	√	
5		孔洞	A	√	√	
6		麻面、粘皮、蜂窝	B	√	√	
7		疏松、夹渣	B	√	√	
8		缺棱掉角、飞边	B	√	√	
9		环、纵向螺栓孔	B	√	√	
10		标识	A	√	√	
11	尺寸偏差	宽度	A	√	√	
12		厚度	A	√	√	
13		钢筋保护层厚度	B	√	√	
14	水平拼装	环向缝间隙	B	√		
15		纵向缝间隙	B	√		
16		成环后内径	B	√		
17	混凝土抗压强度		A	√	√	
18	检漏试验		A	√		
19	抗弯性能		A	√		适用时
20	抗拔性能		A	√		适用时

注:

- 1.“√”表示应进行的检测项目;
- 2.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目,依据产品制造技术要求判定;
- 3.如认证依据和产品设计图纸均对试验指标有要求,则从严办理;
- 4.通常情况下,在获证后的第2次监督进行监督检测。

附件 4-3 城市轨道交通有砟轨道预应力混凝土枕检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注	
1	外观质量	承轨面表面缺陷（气孔、粘皮、麻面等）	B	√	√		
2		其他部位表面缺陷（气孔、粘皮、麻面等）	C	√	√		
3		端部掉角	C	√	√		
4		端部露筋	B	√	√		
5		承轨面箍筋和螺旋筋外露	B	√	√		
6		预埋件允许堵孔数	B	√	√		
7		有挡肩枕挡和中部120 mm宽度内表面油肩、粉肩或磕肩	C	√	√		
8		电容枕	电容槽和导线槽表面粘皮、麻面	C	√	√	
9			导线槽外端混凝土掉角、破损	C	√	√	
10			电容槽和导线槽预埋连接螺母堵孔	C	√	√	
11		标志		A	√	√	
12	尺寸偏差	长度	C	√	√		
13		高度	B	√	√		
14		承轨面宽度	B	√	√		
15		预留孔或预埋套管（不含桥枕护轨）	两承轨槽外侧底脚间距离	B	√	√	
16			同一承轨槽底脚间距离	B	√	√	
17			距承轨面120mm深处预留孔（套管）偏离中心线距离	B	√	√	
18			预留孔上孔直径	C	√	√	
19			承轨槽底脚夹角	B	√	√	
20			承轨槽底毋至预留孔（套管）中心距离	B	√	√	
21			套管下沉	B	√	√	
22			同一承轨槽两套管间距	B	√	√	
23		预埋铁座	两轨底外侧预埋铁座间距离	A	√	√	
24			同一轨底内外侧预埋铁座何距离	A	√	√	
25			预埋铁座台面至枕面高度	A	√	√	
26			预埋铁座孔顶距枕面高度	A	√	√	
27		上排预应力钢丝保护层		B	√	√	
28		上下排最外侧预应力钢丝之间距离		B	√	√	

29		承轨面平面（不含桥枕护轨的承轨面）	轨底坡	B	√	√	
30		枕底凹形花纹深度		C	√	√	
31	桥枕 护轨	两护轨承轨槽外侧底脚间距离		B	√	√	
32		同一护轨承轨槽底脚间距离		B	√	√	
33		承轨槽底脚至预留孔中心距离		B	√	√	
34		距承轨面 120mm 深处预留孔 偏离中心线距离		C	√	√	
35	电容枕 电容槽和 导线槽	电容槽宽度		C	√	√	
36		电容槽长度		C	√	√	
37		电容槽深度		C	√	√	
38		电容槽中心偏离		C	√	√	
39		导线槽深度		C	√	√	
40		导线槽倾斜		C	√	√	
41		钉孔位置偏差		B	√	√	
42	混凝土抗压强度		A	√	√		
43	混凝土弹性模量		A	√	√		
44	混凝土抗冻等级		A	√			
45	混凝土电通量		A	√			
46	混凝土总碱含量		A	√			
47	混凝土氯离子含量		A	√			
48	混凝土三氧化硫含量		A	√			
49	混凝土氯离子扩散系数		A	√			
50	扣件预埋件抗拔力		A	√	√	预留孔轨枕 除外	
51	缺丝检查		A	√	√		
52	表面裂纹检查		A	√	√		
53	轨枕静载抗裂强度		A	√	√		
54	疲劳强度		A	√			
注:							
1. “√” 表示应进行的检测项目;							
2.通常情况下, 在获证后的第 2 次监督进行监督检测;							
3.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目, 依据产品制造技术要求判定;							
4.外观质量和尺寸偏差产品标准内涉及的所有 A、B、C 类项目应符合 GB/T 37330 中 6.4.7 的要求。							

附件 4-4 城市轨道交通梯形轨枕检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	外观质量	裂纹	A	√	√	
2		蜂窝、粘皮、麻面	B	√	√	
3		边角缺损、掉块	B	√	√	
4		露筋	B	√	√	
5		预埋套管内杂物	A	√	√	
6	外形尺寸	扭曲	B	√	√	
7		侧向弯曲	B	√	√	
8		挠度	B	√	√	
9		纵梁厚度	B	√	√	
10		长度	B	√	√	
11		宽度	B	√	√	
12		预埋套管高度	B	√	√	
13		两纵梁中心距	B	√	√	
14		预埋套管中心距同侧纵梁中心间距	B	√	√	
15		同侧两预埋套管纵向间距	B	√	√	
16		预埋套管歪斜	B	√	√	
17		平面度	B	√	√	
18	混凝土脱模抗压强度		A	√	√	
19	混凝土28d抗压强度		A	√	√	
20	静载抗裂强度		A	√	√	
21	疲劳强度		A	√		
22	预埋套管抗拔强度		A	√	√	
23	产品标识		A	√	√	
<p>注:</p> <p>1.“√”表示应进行的检测项目;</p> <p>2.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目,依据产品制造技术要求判定;</p> <p>3.通常情况下,在获证后的第2次监督进行监督检测。</p>						

附件 4-5 城市轨道交通聚氨酯泡沫合成轨枕检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注	
1	外观	成品表面裂纹、纤维裸露面积	B	√	√		
2	尺寸及公差	长度	B	√	√		
3		宽度	B	√	√		
4		厚度	B	√	√		
5		翘曲量	B	√	√		
6		弯曲量	B	√	√		
7		扭曲量	B	√	√		
8		开槽尺寸	B	√	√	适用于开槽断面轨枕	
9		性能试验	表观总密度	A	√	√	
10	吸水量		A	√			
11	阻燃性		A	√			
12	击穿电压		A	√			
13	表面电阻率		A	√			
14	弯曲强度		A	√			
15	弯曲弹性模量		A	√			
16	竖向压缩强度		A	√			
17	剪切强度		A	√			
18	粘接剪切强度		A	√		适用于粘接式	
19	耐候性 (荧光灯 照射 1000h) 后 性能		弯曲强度	A	√		
20			弯曲弹性模量	A	√		
21			竖向抗压强度	A	√		
22			粘接剪切强度	A	√		适用于粘接式
23	疲劳性能		A	√			
24	螺纹道钉抗拔强度		A	√	√		
25	成品抗弯曲荷载		A	√	√		

注:

1.“√”表示应进行的检测项目;

2.通常情况下,在获证后的第2次监督进行监督检测。