



深圳地铁轨道
线路维修规则

深圳地铁轨道维修规

批准:	部门:	日期:
审核:	部门:	日期:
编制:	部门:	日期:
版次:	修改人:	修改日期:
受控状态:	发放号:	发放日期:
实施日期:		



1	范围	4
2	引用标准	4
3	定义	4
4	轨道线路设备维修工作组织	
4.1	维修工作内容	4~6
4.2	维修管理组织	6
4.3	维修工作计划	7
5	轨道线路设备标准和维修要求	
5.1	路基	7~8
5.2	道床	8~9
5.3	轨枕	9~12
5.4	钢轨	12~16
5.5	联结零件	16~17
5.6	轨道加强设备	17~19
5.7	曲线	19~21
5.8	道岔	21~25
5.9	无缝线路	25~26
5.10	道口和标志	26~27
6	轨道线路维修主要作业要求	27~33
7	轨道线路维修标准	
7.1	轨道线路静态几何尺寸容许偏差管理值	33~34

7.2 维修验收标准	34~35
7.3 维修验收办法	35

8	线	路	检	查
轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004		第 2 页共 76 页	

8.1 巡道	35~36
8.2 月度检查	36~39
8.3 季节性检查	39
8.4 季检	39~40
8.5 年检	40~41
8.6 钢轨超声波检查	41
8.7 量具检查	41~42
8.8 动态检查	42~44
9 附则	44
附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G.....	45~58
附录 H、附录 I (11~111)、附录 J、附录 K	59~76

1 范围

本标准规定了深圳地铁轨道线路设备的维修管理要求、方法、程序、维修内容与标准等。

本标准适用于深圳地铁轨道交通 1435mm 标准轨距和行车速度 80km/h 及以下线路的轨道设备维修管理工作。线路允许速度为 80km/h 及以下的线路。

2 引用标准

《中华人民共和国国家标准地下铁道设计规范》	» GB 50157-2003)
《中华人民共和国铁道部铁路线路维修规则》	(铁运[2001] 23 号)
《中华人民共和国铁道部铁路线路修理规则》	(铁运[2006] 146 号)

3 定义

本标准采用的术语见 附录 A (标准的附录)

4 轨道设备维修工作组织

4.1 维修工作内容

4.1.1 轨道线路设备维修分为经常保养、纠正性维修、临时补修。(纠正性维修、经常保养、临时补修)

4.1.2 经常保养是根据线路变化情况,对除纠正性维修地段外的所管辖轨道设备几何尺寸达到经常

保养管理值,以及其他计划性维护项目进行的一项月度设备维护,以保持轨道设备质量经常处于均衡状态。

4.1.3 纠正性维修是根据轨道线路的变化规律、特点以及轨道设备的现状,全面改道弹性、调

轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004	第 4 页共 76 页
--------	--------------------	-------------

整几何尺寸和更换、整修失效零部件,有重点地对轨道线路进行计划性修理,以恢复轨道线路完好

的技术状态。

4.1.4 临时补修是及时修正|（整修）达到（线路几何尺寸超过临时补修容许偏差管理值及其他不良处所进行）临时补修容许偏差管理值及影响行车的线路病害的临时修理，以保证行车平稳和安全。

4.1.5 轨道线路设备主要检修工作周期

- 1) 轨道计划性维修实行状态修的维修模式，维修周期根据轨道线路的变化规律、特点以及轨道设备的质量现状而定。
- 2) 临时补修周期：无固定周期，以线路病害发现后按超限分级控制原则开展，一般在轨道月检结束后进行。
- 3) 轨道静态检查周期：■每月全线检查一遍。（曲线正矢每季度全面检查一次）
- 4) 轨道动态检查周期：|每季度全线用轨检车检查一遍。（利用轨检车每季度全面检查一次）以—碎石道床为主的轨道线路每月检查一遍（次），如遇重大或意外情况，应根据轨道技术组的要求调整或加强检查。

5) 巡道检查周期：运营初期应每48小时全线面巡查一遍（次），运营正常后视具体情况再作调整。车辆段线路每24小时检查一遍（次），重点地段应加强检查。一

6) 小半径曲线（ $R < 400m$ ）的钢轨涂油周期：根据钢轨磨耗程度而定。（正线两周一次，其他线路视具体情况而定）

7) 扣件紧固周期：每年全线面紧固一遍（次）。4.1.6线路、道岔经常保养的基本工作内容。

1) 整修轨道几何尺寸超过经常保养管理值的线路。

2) 整修道床翻浆冒泥，均匀道碴和整理道床。

3) 单根更换失效轨枕、岔枕，个别根换失效扣件。

4) 调整轨缝，锁定线路。

5) 整修轨道加强设备。

6) —

轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004	第 5 页共 76 页
--------	--------------------	-------------

7) 钢轨肥边打磨

8) 成段整修扣件，进行扣件和接头螺栓涂油。

9) 刷新线路钢轨标记，加固线路标志

- 10) 地面线整修路肩，疏通排水设备。
- 11) 清除地面线道床、路肩杂草、垃圾及影响线路外观的物品。
- 12) 整体道床保洁。

13) 季节性工作，周 期短于纠正性维修的单项工作 。

4.1.7 线路、道岔纠正性维 修的基本工作内容：

- 1) 调整轨道几何尺寸，达到维修作业验收标准。
- 2) 钢轨打磨，钢轨焊补 。
- 3) 更换和修理轨枕、岔枕和支块承
- 4) 更换伤损钢轨、断轨焊复，道岔部件和失效连接零件。
- 5) T型扣件螺栓清洁。

6) 根据线路状态适当起 道，木枕地段应全面捣固；混凝土枕地段 应撤除调高垫板，全面或重 点捣固；整 体道床地 段，应更换压溃胶垫。

- 7) 改道，拨道，调整线 路、道岔各部尺寸，全面拨正曲线。
- 8) 清筛枕盒不洁道床和 边坡土垄，处理道床翻浆冒泥，均匀道碴 和整理道床。
- 9) 更换、方正和修理轨 枕、岔枕和支承块。
- 10) 调整轨缝，整修、更 换和补充轨道加强设备，整治线路爬行， 锁定线路道岔。
- 11) 矫直钢轨硬弯，打磨 焊修钢轨，综合整治接头病害。
- 12) 整修、更换和补充联 结零件，进行涂油。
- 13) 整修路肩，疏通排水 设备，清除道床、路肩杂草和整体道床保 洁。
- 14) 整修道口和排水沟， 修理、补充和刷新标志，回收沿线旧料。
- 15) 修补立柱道床的立柱
- 16) 其他需要预防和整治 的工作。



4.1.8 线路、道岔临时补修的基本工作内容。

- 1) 整治轨道几何尺寸达到超过临时补修容许偏差管理值的处所。
- 2) 更换重伤钢轨
- 3) 更换达到伤损标准的夹板，更换折断的接头螺栓和护轨螺栓。
- 4) 调整严重不良轨缝。
- 5) 进行无缝线路地段钢轨折断、重伤和重伤焊缝的处理。
- 6) 疏通严重淤塞的排水设备，整修严重冲刷的路肩和道床（有碴道床）。
- 6) 其他需要临时补修的工作。

4.2 维修管理组织

4.2.1 地铁运营分公司综合维修部工建车间负责深圳地铁轨道交通线路设备的维修管理工作。根据

线路设备具体情况，车间设置的轨道设备维修管理组织为：轨道专业生产技术组，下设正线轨道维修班、车辆段综合维修工班、探伤检修工班等。

4.2.2 深圳地铁轨道线路维修管理组织实行修养分开的维修模式。综合维修部工建车间负责经常保

养、临时补修以及工作量较小的纠正性维修工作，工作量较大、周期长的纠正性维修采取委外维修的方式，维修工程部、工建车间负责施工管理和验收工作。

4.3 维修工作计划

4.3.1 工建车间根据轨道线路设备运作实际情况和运营分公司维修部工程的有关要求制定相应的

年度检修计划、月度检修计划和临时计划（包括周计划、日补充计划与委外维修计划）报运营分公

司和行调审核批准后实施。年度检修计划应在11月中旬前上报分公司，月度检修计划和临时计划的申报按照《行车设备维修施工管理规定》执行。

4.3.2 线路设备年度检修计划原则上根据检修周期与设备的实际运作情况而编制。每年10月中旬

前，由工建车间依据每年的秋季大检查对轨道设备进行全面检查后的情况分析，参照轨道设备检修周期，编制第二年年 度检修计划，经维修部审核后于11月中旬前上报运营分公司。

4.3.3 轨道设备月度检修计划应根据分公司下达的年度检修计划进行细化，由轨道专业生产技术

组编制完成，经车间、维修部审核后上报分运营公司批准下达执行。

434 年度、月度检修计划 中应含工时、材料等的消耗定额。

435 年度、月度检修计划 一经审批下达后，必须严格认真执行，同 时结合实际进展检查计划实
施与完成情况，有必 要时工建车间可根据线路设备状况具体对 计划进行适当调整，但计划的变更或
调整需报上级批准后执行。

4.3.6 维修部和工建车间技术人员应对设备检修计划进行认真核实， 对计划的实施过程进行跟踪，
并在月末做好计划完成情况的统计工作。

4.3.7 轨道工班对维修、保 养项目执行自检自评。

4.3.8 维修工程部组织对纠正性维修项目进行验收评定，工建车间每 季度按经常保养标准对工班
管辖地段设备质量组 织随机抽样检查评定，维修工程部抽检。 工建车间组织对当月保养和临时补修
地段状态进行抽查复核。

5 轨道线路设备标准和维修要求

5.1 路基

5.1.1 应有必要的排水、防 护和加固设备。路基及其排水、防护和加 固设备，应符合原设计的规定，
并经常保持稳固和完好状态。

5.1.2 路堤路肩宽度应符合 设计标准。侧沟的深度和底宽均不应小于 0.4m，土质边坡为

1 : 1~1 : 1.5，沟底纵向坡度应不小于 0.2%，困难地段应不小于 0.1%，横向盲沟应设于道床陷槽 以

下。所有排水设备应 及时清理，保持流水畅通，清理或开挖出 来的泥土杂物必须运走，不得弃置在
沟边上。

5.1.3 在路基内埋设电缆时，必须遵守以下规定。

1) 电缆不得埋设在路堤 边坡及路肩上（过渡短经路除外 ）、侧沟和道床下，并不得损坏原有
排水、防护和加固设备。

2) 电缆沿路堤埋设时， 应在路堤坡脚 1m以外，横跨线路时，应用钢管或混凝土管防护，埋
入的管顶距路基面不得小于 0.4m。

3) 电缆埋设后, 必须及时将电缆沟填满、夯实、整平, 恢复路基完好状态, 并设置明显标志。

轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004	第 8 页共 76 页
--------	--------------------	-------------

4) 埋设电缆前, 施工单位应与运营分公司联系, 明确安全措施和责任, 并签订相关协议后

方

可施工, 必要时维修工程部派人检查。施工完毕须经维修部确认相关设备状态。

5.2 道床

5.2.1 碎石道床顶面宽度及边坡坡度应符合下表的规定。

碎石道床顶面宽度及边坡坡度表

线路类别		顶面宽度 (m)	曲线外侧道床加宽		边坡坡度
			半径 (m)	加宽 (m)	
正线	无缝线路	3.3	> 800		1: 1.75
		3.4	< 800		1: 1.75
试车线	普通线路	3.1	< 600	0.1	1: 1.75
车厂线		2.9	< 300	0.1	1: 1.5

说明: 表中数据按线路铺设 2.5 米长 H 型砟枕得。

无缝线路道床碴肩, 必需要堆高 150mm 道床顶面 (以轨底处为准) 应低于轨枕顶面

20~30mm I 型砟枕地段中部道床顶面还应凹下并 低于枕底不小于 20mm 凹下部分长度

200~400mm 型和川型砟枕中部道床可不掏空, 但应保持疏松, 新型轨枕有关要求按设计文件说明。

5.2.2 碎石道床厚度应符合下表的规定。

碎石道床厚度表

路基类型	道床厚度 (mm)		
	正线、试车线		车厂线
非渗水土路基	双层	道碴 250	单层 250
		底碴 200	
岩石、渗水土路基	单层道碴 300		

5.2.3 各种道碴必须有“碎石道碴产品合格证”作为竣工验收、评定 道床质量的依据, 道碴的技术条件应符合 TB69-59 有关技术标准并符合下表的粒径级配。

道碴粒径级配表

方孔筛孔边长 (mm)	16	25	35.5	45	56	63
过筛质量百分率 (%)	0 5	5 15	25 40	55 75	92 97	97 100

5.2.4 整体道床的厚度与机车车辆轴重、行车速度、基底变形量有密切关系, 也与隧道衬砌形式、

支承块尺寸有关, 通用厚度大于或等于 280mm

轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004	第 9 页共 76 页
--------	--------------------	-------------

5.2.5 整体道床应设置相应的伸缩缝，伸缩缝间距：洞口向内 300 米范围内为 6250mm，进洞口 300 米以后为 12500mm

5.2.6 碎石道床应经常保持饱满、均匀和整齐，并根据道床不洁情况进行清筛，以保持道床弹性和排水良好。整体道床表面要整洁，排水沟不能堵塞，不能存在水淹道床的情况。

5.2.7 正线、联络线、出入段线和试车线的整体道床与碎石道床相接处应设弹性过渡段，过渡段长度为 12~15m

5.3 轨枕

5.3.1 轨枕每公里配置根数，应根据运量、容许速度及轨道线路设备条件等决定。隧道内正线及辅助线的直线段、半径大于及等于 400m 的曲线地段和坡度小于 20% 的地段，每公里铺设短轨枕数为 1680 对，半径为 400m 以下的曲线地段和大坡道上（坡度 ≥ 20%），每公里铺设短轨枕数为 1760 对；

地面线的碎石道床直线段和半径大于及等于 400m 的曲线地段，每公里铺设轨枕数为 1680 根，半径为 400m 以下的曲线地段，每公里铺设轨枕数为 1760 根；车厂线每公里铺设轨枕数为 1440 根，试车线每公里铺设轨枕数为 1680 根（加强地段为 1760 根）。

1) 每节钢轨轨枕间距尺寸无缝线路应均匀布置，见下表。

轨枕配置根数 (根/km)	轨枕间距 (mm)
1680	595.2
1760	568.2

减振道床轨枕间距按设计图执行。

2) 普通线路轨枕配置见下表。

轨型	钢轨长度 (m)	每千米配置根数	每节钢轨配置根数	轨枕间距 (mm) i					
				木枕			混凝土枕		
				c	b	a	c	b	a
60kg/M 或 50kg/m	12.5	1680	21	440	544	610	540	584	600
		1760	22	440	524	580	540	569	570
	25	1680	42	440	487	605	540	573	598
		1760	44	440	497	575	540	549	570

3) 普通线路轨枕间距计算方法见附录 B。

无缝线路铝热焊缝距轨枕边不得小于 40 伽。

532 使用木枕（含木岔枕）应遵守下列规定：

木枕宽面在下，顶面与底面同宽时，应使树心一面向下。

接头处使用质量较好的木枕，并一同更换。

劈裂的木枕，铺设前应捆扎或钉组钉板。

使用新木枕要预先钻孔，孔径 12.5mm，孔深有铁垫板时为 110mm，无铁垫板时为 130mm。使用螺纹道钉时，应比照道钉办理。

1) 改道用的道钉孔木片规格为：长 110mm，宽 15mm，厚 5~10mm，并经过防腐处理。

5.3.3 非同类轨枕不得混铺。砟枕与木枕的分界处，距钢轨接头不得小于 5 根轨枕。道岔与道岔之间应铺设与过渡轨枕同规格的轨枕。

5.3.4 正线应做到接头轨枕无失效，其他处所无连续失效（含岔枕）。

535 轨枕失效及混凝土枕严重伤损标准。

1) 混凝土轨枕（含短轨枕）失效标准：

a) 明显折断；

b) 横断面裂缝（或斜裂）接近环状裂纹（裂缝宽度超过 0.5mm 或长度超过 2/3 枕高）；

c) 承轨台面压溃，挡肩严重破损（破损长度超过挡肩长度的 1/2）；

d) 纵向水平裂缝基本贯通（缝宽大于 0.5mm）；

e) 承轨台两钉孔间裂缝宽度超过 0.5mm，并延伸至轨枕端部或轨枕中部；

f) 纵向通裂，挡肩顶角处缝宽大于 1.5mm；

g) 严重掉块。

2) 木枕（含木岔枕）失效标准：

a) 腐朽失去承压能力，钉孔腐朽无处改孔，不能持钉；

b) 折断或拼接的接合部分分离，不能保持轨距；

c) 机械磨损，经过削平或除腐朽木质后，厚度不足 100mm；

劈裂或其它伤损，不能承压、持钉。

3) 混凝土轨枕严重伤损标准:

- a) 横裂裂缝长度为枕高的 $1/2—2/3$;
- b) 两螺栓孔间纵裂, 挡肩顶角处缝宽不大于 1.5mm ;
- c) 纵向水平裂缝基本贯通, 缝宽不大于 0.5mm ;
- d) 挡肩破损长度为挡肩长度的 $1/3—1/2$;
- e) 严重网状龟裂和掉块;
- f) 承轨槽压溃, 深度超过 2mm ;
- g) 钢筋或钢丝外露, 钢筋未锈蚀, 长度超过 100mm ;
- h) 斜裂长度为枕高的 $1/2—2/3$ 。

5.3.6 旧轨枕分为三类:

- 1) 一类为再用轨枕, 可不经修理或稍加修理, 即能使用的轨枕;
- 2) 二类为待修轨枕, 经过修理才能再用的轨枕;
- 3) 三类为废轨枕, 不能修理再用的轨枕。

5.3.7 从线路上更换下来的旧轨枕, 应及时回收集, 分类堆码在车辆段空置地地段。一、二类旧

轨枕, 有计划地修理使用; 三类旧轨枕由分公司物资部门鉴定处理。其中有的废木枕可做防爬支撑及其他零星用料, 有的废砟枕可改作其它用途。

5.3.8 线路上轨枕的修理。

- 1) 用削平、捆扎、腻缝或钉组钉板等方法修理木枕。
- 2) 用环氧树脂修补局部破损的砟枕。
- 3) 用锚固法修理松动或失效的螺旋道钉。

5.4 钢轨

5.4.1 线路上的钢轨类型, 应与运量和容许速度相适应, 钢轨如因金属疲劳、强度减弱等而伤损严

重时, 应有计划的维修更换, 以保证行车安全。

5.4.2 伤损钢轨分轻伤、重伤和折断三类。

5.4.3 钢轨伤损标准

1) 钢轨轻伤标准:

a) 钢轨头部磨耗超过下表所列限度之一者 钢轨头部磨耗轻伤标准表

钢轨 (kg/m)	总磨耗 (mr) i		垂直磨耗 (mr) i		侧面磨耗 (mr) i	
	正线、试车 线	车厂线	正线、试车 线	车厂线	正线、试车 线	车厂线
75 以下— 60	14	16	9	10	14	16
60 以下— 50	12	14	8	9	12	14
50 以下— 43	10	12	7	8	10	12

注:

- 1 总磨耗=垂直磨耗 + 1/2 侧面磨耗;
 2 垂直磨耗在钢轨面 宽 1/3 处 (距标准工作边) 测量 ; 3 侧面磨耗在钢轨踏 面 (按标准断面) 下 16mm 处测量。

b) 轨头下颏透锈长度不超过 30mm;

c) 钢轨低头 (包括轨端 踏面压伤和磨耗在内) 超过 3mm (用 1m 直尺测量最低处矢度); d) 轨端或轨顶面剥落掉块, 其长度超过 15mm, 深度超过 4mm;

e) 钢轨顶面擦伤深度达 到 1 - 2mm, 波浪型磨耗谷深超过 0.5mm;

f) 钢轨探伤人员认为有伤损的钢轨。

2) 钢轨重伤标准:

a) 钢轨头部磨耗超过下表所列限度之一者

钢轨头部磨耗重伤标准表

钢轨 (kg/m)	垂直磨耗 (mr)	侧面磨耗 (mm)
75 以下— 60	11	19
60 以下— 50	10	17
50 以下— 43	9	15

b) 钢轨在任何部位有裂 纹;

c) 轨头下颏透锈长度超过 30mm;

d) 轨端或轨顶面剥落掉 块, 其长度超过 30mm, 深度超过 8mm;

e) 钢轨在任何部位变形 (轨头扩大、轨腰扭曲或鼓包等), 经判断确认内部有暗 裂;

f) 钢轨锈蚀, 除锈后 轨底边缘处厚度不足 5mm 或轨腰厚度不足 8mm;

g) 钢轨顶面擦伤深度超过 2mm

h) 钢轨探伤人员或线路工班长认为有影响行车安全的其它缺陷（含黑核、白核）。

5.4.4 钢轨折断标准:

钢轨折断是指发生下列情况之一者:

钢轨全截面至少断成两部分;

裂纹已经贯通整个轨头截面;

裂纹已经贯通整个轨底截面;

钢轨顶面上有长大于 50mm 深大于 10mm 的掉块。

5.4.5 普通线路（道岔）和无缝线路缓冲区重伤钢轨和折断钢轨应及时更换，换下后应画下明显的

“X”标记，防止再铺用。无缝线路伸缩区、固定区钢轨重伤和折断，应按本标准第 639 条和第 6310 条的规定处理。隧道内的轻伤钢轨，应有计划地进行处理、更换。

5.4.6 线路上的两股钢轨接头，一般应采用相对式。曲线地段外股应使用标准长度钢轨，里股应使

用厂制缩短轨调整钢轨接头位置。剩余的少量相错量，应利用钢轨长度误差量在曲线内（有困难时

可在直线上）调整。直线地段应按钢轨长度误差量配对使用，在每节轨上相差量一般应不大于

3mm 并应前后、左右抵消，在两股钢轨上累计相差量最大不得大于 15mm

5.4.7 铺设非标准长度钢轨或再用轨时，钢轨接头可采用相错式，其相错量不得小于 3m，采用相

错式的两曲线之间直线长度短于 300m 时，该直线段亦可采用相错式。采用相错式时，个别插入的短轨宜铺设在曲线两端的直线上，困难条件下，可铺在曲线内股。

5.4.8 线路上个别插入的短轨，在正线、试车线上不得短于 6m；在车厂线上不得短于 4.5m，并不

得连续插入两根及以上短轨。相邻道岔间插入短轨的要求按照《地下铁道设计规范》（GB 50157-2003）执行。

5.4.9 普通线路钢轨接头，应根据钢轨长度与钢轨温度预留轨缝。轨缝的标准尺寸按下列公式计算:

$$a_0 = a L (t_z - t_0) + 1/2 a_g$$

式中——更换钢轨或调整轨缝时的预留轨缝（mm）；

a_0

α --- 钢轨线膨胀系数, 为 $0.0118\text{mm}/(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})$;

L --- 钢轨长度 (m) ;

t_z --- 更换钢轨或调整轨缝地区的中间轨温 ($^\circ\text{C}$) ;

$$t_z = 1/2 (T_{\max} + T_{\min})$$

其中 T_{\max} 、 T_{\min} --- 当地历史最高和最低轨温 ($^\circ\text{C}$) ;

t_0 --- 更换钢轨或调整轨缝时的轨温 ($^\circ\text{C}$) ;

a_g --- 构造轨缝, 50、60kg/m 钢轨 a_g 均采用 18mm

g

最高、最低轨温差不大于 85°C 地区, 在按上式计算以后, 亦可根据具体情况, 将轨缝值减小 1~2mm

5.4.10 12.5m 钢轨地段, 更换钢轨或调整轨缝时的轨温不受限制。对于 25m 钢轨地段, 更换钢轨

或调整轨缝时的轨温限制范围为 $(T_z + 30^\circ\text{C}) \sim (T_z - 30^\circ\text{C})$; 最高最低轨温差小于 85°C 地区, 如将

轨缝减小 1~2mm, 轨温限制范围相应地降低 $3\sim 7^\circ\text{C}$, 特殊情况下, 在轨温限制范围以外更换的 25m

钢轨地段, 必须在轨温限制范围以内时调整轨缝, 使其符合 5.4.9 条规定的标准。

5.4.11 轨缝应设置均匀, 每千米轨缝总误差: 25m 钢轨地段不得大于 $\pm 80\text{mm}$; 12.5m 钢轨地段不

得大于 $\pm 160\text{mm}$ 。绝缘接头轨缝不得小于 6mm。

5.4.12 线路上不得使用工业轨。

5.4.13 在钢轨上钻螺栓孔时, 两螺栓孔的净距, 不得小于孔径的两倍 (直径不同时, 按大直径计)。

其它部门需要在钢轨上钻孔或加装设备时, 必须经维修部同意, 钻孔位置应在轨腹中和轴上。

5.4.14 用于线路上的钢轨, 需要截断时, 应全断面垂直锯断, 钻螺栓孔时, 应用钢轨钻孔机, 严

禁使用乙炔切割或烧孔, 严禁使用剁子和其它工具强行截断和冲孔。

5.4.15 道口范围内不应有钢轨接头 (特殊情况除外)。否则应将其焊接或冻结。

5.4.16 要做好钢轨养护维修, 预防和整治钢轨病害, 延长钢轨使用寿命。

1) 钢轨硬弯用 1m 直尺测量, 矢度大于 0.5mm 时应矫直;

2) 钢轨接头轨面或内侧错牙不得大于 3 (2) mm;

3) 轨面擦伤和剥落掉块接近或达到轻伤标 准时应焊补;

轨道维修规程	Q/SZDY 0030 - 2004	第 15 页共 76 页
--------	--------------------	--------------

- 4) 轨端肥边大于 2mm时, 应及时处理, 波浪型磨耗谷深大于 0.5mm时, 应进行打磨;
- 5) 曲线地段的钢轨, 应根据钢轨材质合理确定涂油周期和时机;
- 6) 对碳酸钙地段的钢轨, 必要时可在钢轨上涂抹防锈剂;
- 7) 有计划地用打磨、焊补、更换道碴、更换垫板或轨下大胶等方法, 综合整治钢轨接头病害。
- 8) 曲线地段侧面磨耗未达到轻伤标准的钢轨, 应有计划地与直线地段钢轨倒换或调边使用。

5.4.17 从线路上换下的旧钢轨, 应及时回收集, 按旧轨使用、整修技术条件的规定, 鉴定分类、划分等级与整修, 并要分类堆码, 建立帐卡, 妥善保管。

5.5 联结零件

5.5.1 接头夹板伤损达到下列标准, 应及时更换。

- 1) 折断。
- 2) 中央裂纹(中间两螺栓孔范围内): 正线有裂纹; 其他线平直及异型夹板超过 5mm双头鱼尾夹板超过 15mm。
- 3) 其他部位裂纹发展到螺栓孔。

5.5.2 接头螺栓应齐全, 作用良好, 缺损时应及时补充和更换, 普通线路接头螺栓扭矩应达到以下表的规定值, 并应保持均匀, 扭矩不足时, 不得低于规定值 100N·m以上。

普通线路接头螺栓扭矩标准

项目	单位	25m钢轨		12.5m 钢轨
		取高、取低轨温差	它 5C	
钢轨	Kg/m	60 及以上	50	50
螺栓等级	—	10.9	8.8	8.8
扭矩	N ·m	500	400	400
C 值	mm	4		2

C 值为接头阻力及道床阻力限制钢轨自由伸缩的数值。高强度绝缘接头螺栓扭矩不小于 700N · m。

5.5.3 接头螺栓及垫圈伤损达到下列标准, 应及时更换。

- 1) 螺栓折断, 严重锈蚀, 丝扣损坏或杆径磨损超过 3mm不能保持规定的扭力矩。
- 2) 弹簧垫圈折断或失去弹性。

5.5.4 钉道钉的规定

1) 有垫板时, 直线及半径 800m 以上的曲线地段, 每根木枕上每股钢轨内外侧各钉一个道钉, 半径在 800m 及以下的曲线 (含缓和曲线) 地段, 内侧加钉一个道钉。铁垫板与木枕的联结道钉, 必须补齐。

2) 无铁垫板时, 每根枕木上每股钢轨的内侧各钉一个道钉, 四个道钉位置成八字形, 道钉中心至木枕边缘的距离应大于 50mm , 钢轨内外侧道钉应错开 80mm 以上。

5.5.5 铁垫板和道钉应齐全, 作用良好, 缺少时应及时补充, 道钉浮起或松动时应及时整治, 道钉连续浮起或松动不得超过 3 根枕木。伤损达到下列标准, 应有计划地更换。

- 1) 铁垫板折断、变形、严重锈蚀或丧失固定立柱螺栓功能。
- 2) 道钉钉头脱落、严重锈蚀或下颏磨耗达 3mm 及以上。

5.5.6 扣件应经常保持设备齐全, 位置正确, 作用良好, 缺少时应及时补充。扣板、轨距挡板应紧贴轨低边; 扣板 (弹片) 扣件扭矩应保持在 $80\sim 140\text{N}\cdot\text{m}$, 弹条扣件的弹条中部前端下颏应靠贴轨距挡板或扭矩保持 $80\sim 150\text{N}\cdot\text{m}$, 在半径为 800m 及以下的曲线地段, 还应将螺母在拧紧 $1/4$ 圈或保持在技术规定范围内。DTIII 型扣件扭矩应保持 $100\sim 200\text{N}\cdot\text{m}$, WJ-2 型扣件根据轨下垫板类

型扭矩分别应保持在 $70\sim 90\text{N}\cdot\text{m}$ 和 $110\sim 120\text{N}\cdot\text{m}$

5.5.7 扣件伤损达到下列标准, 应有计划地修理或更换。

- 道钉折断、浮起, 螺栓或螺杆丝扣损坏, 严重锈蚀。
- 垫圈损坏或作用不良
- 弹条、扣板 (弹片) 损坏或不能保持应有的扣压力。
- 扣板、轨距挡板严重磨损, 与轨底边离缝超过 2mm
- 挡板座、铁座损坏或作用不良。

6) 橡胶垫板压溃或变形 (两侧压宽合计: 厚度为 7mm 的胶垫超过 15mm , 厚度为 10mm 的胶垫超过 20mm) 丧失作用, 胶垫片损坏。

5.6 轨道加强设备

5.6.1 碎石道床线路, 曲线地段 (含缓和曲线) 应按下列条件安装轨距杆或轨撑。

1) 铺设木枕的车厂线半径为 450m 及以下的曲线, 按下表的规定安装。

曲线半径	轨距杆 (根)	轨撑 (对)
------	---------	--------

	25m钢轨	12.5m 钢轨	25m钢轨	12.5m 钢轨
RW 350	10	5	14	7
350 < R < 450	10	5	10	5

半径为 350 米及以下的曲线和道岔导曲线，可根据需要同时安 装轨距杆和轨撑两种加强设备。

2) 铺设混凝土枕时半径为 350 米及以下曲线根据需要比照上表安装，或采用保持轨距能 力较强的弹性扣件。

3) 设有轨道电路的线路，安装轨距杆时应安装绝缘轨距杆。

562 铺设木枕的车厂线线路、道岔，应根据线路爬行情况，适当安 装防爬设备。采用分开式扣件的木枕线路、道岔，如无爬行时，可不安装防爬设备。

5.6.3 铺混凝土枕的线路、道岔，使用弹条扣件时，可不安装防爬设 备，使用其他扣件时，对线路坡度大于 6‰ 地段、制动地段、正线道岔、绝缘接头，可根据具体情况适 当安装防爬设备。

564 整体道床的线路、道岔，不需要装防爬设备。

5.6.5 在碎石道床地段，每 组防爬设备的组成，单方向锁定为一对防 爬器和三对支撑；双方向锁定 为两对防爬器和三对 支撑。防爬设备应安装在钢轨的中部，接 头附近两根枕木不宜安装。防爬支撑 一般应安装在钢轨底 下，亦可安装在与轨底边净距不小于 350mm 的道心内。防爬器与轨枕之间，应 设承力板，防爬支撑 断面应不小于 120c 枰，防爬支撑应与轨枕 密贴。

5.6.6 防爬观测桩在有防爬 设备地段，每 0.5 烟设置一对；无防爬设备地段，每 1 烟设置一对。防 爬观测桩应埋设牢固，标记清楚，便于检查，经常保持良好状 态。有固定建筑物可利用时，亦可在 建筑物上设观测标记。

5.6.7 轨道加强设备应保持数量齐全，作用良好缺少时应有计划地补 充。防爬设备的安装数量和方 式与线路锁定要求不相适应时，应及时进行调整。

5.6.8 轨道加强设备伤损达到下列标准，应有计划地修理和更换：

- 1) 轨距杆折断或丝扣损坏，螺帽、垫圈、铁卡损坏或作用不良。
- 2) 轨撑损坏或作用不良。
- 3) 防爬器折损，穿销不 紧或作用不良。
- 4) 防爬支撑断面小于 110c tf ，损坏、腐朽或作用不良。

5.7 曲线

5.7.1 在线路直线地段，两股钢轨顶面应位于同一水平。在线路曲线地段，应根据曲线半径和实测行车速度，在外股钢轨合理地设置超高。超高按下列公式计算

$$H = 11.8 \frac{V_j^2}{R}$$

式中 H—超高（伽）；

V_j —列车平均通过速度（km/h）；

R—曲线半径（m）；

按上式算出后，对未被平衡欠超高和未被平衡过超高分别按下式检算：

$$H_c = 11.8 \frac{V_{\max}^2}{R} - H$$

$$H_g = H - 11.8 \frac{V_L^2}{R}$$

式中 H—实设超高；

H_c —未被平衡欠超高；

H_g —未被平衡过超高；

V_{\max} —线路容许速度；

V_L —低速列车平均通过速度。

未被平衡欠超高，一般应不大于 60mm，未被平衡过超高不得大于 50mm。实设最大超高值不得大于 120 伽。

5.7.2 如行车条件有较大变化，或曲线发生木枕压切、混凝土枕挡肩破损、钢轨不正常磨耗等情况，应通过实测行车速度，重新计算和调整超高。

5.7.3 曲线超高顺坡。

1) 曲线超高顺坡应在整个缓和曲线内顺完，如缓和曲线长度不足或无缓和曲线时，顺坡可延伸至直线上，超高顺坡率不大于 2‰。在直线上顺坡的超高，有缓和曲线时不得大于 15m，无缓和

曲线时不得大于 25mm。

2) 地铁轨道线路一般不采用复曲线，在困难地段，有充分技术经济依据时可采用复曲线。复

曲线两圆曲线的曲率差大于 $1/2500$ 时，应设置中间缓和曲线。中间缓和曲线的长度应根据计算确定。复曲线应在正矢递减范围内，从较大超高向较小超高均匀顺坡。

3) 两相邻曲线间的夹直线长度（不含超高顺坡及轨距递减段的长度）不宜小于 25m，在困难

情况下不得小于一个车辆的全轴距（深圳地铁车辆最大全轴距为 18.2m）；车厂线上的夹直线长度不得小 3m。

4) 两相邻反向曲线在困难条件下，超高顺坡可延伸至圆曲线上，但圆曲线始终点的未被平衡欠超高不得超过 5.7.1 条的规定。

5) 圆曲线最小长度不应短于 25m，困难情况下不得小于一个车辆的全轴距。

6) 相邻两线采用反向曲线变更线间距时，如受圆曲线最小长度限制，圆曲线半径大于或等于 3000 m 的曲线可不设缓和曲线；相邻两线采用反向曲线变更线间距时，若受曲线偏角限制难于采用圆曲线或夹直线最小长度超过规定的标准，可采用较短的圆曲线长度，但不得短于 25m。

7) 特殊条件下的超高顺坡，可根据具体情况规定，但不得大于 3‰。

5.7.4 轨距是钢轨头部踏面下 16mm 范围内两股钢轨作用边之间的最小距离。直线标准轨距为

1435mm。曲线轨距在内股加宽，如设计文件有要求的按设计文件执行。

5.7.5 曲线轨距加宽递减。

1) 曲线轨距加宽应在整个缓和曲线内递减；如无缓和曲线，则在直线上递减，递减率一般不得大于 1‰。

2) 复曲线的两曲线轨距加宽不相等时，应在正矢递减范围内，从较大轨距加宽向较小轨距加宽均匀递减。

3) 两曲线轨距加宽按 1‰ 递减其中间的直线长度，应不短于 10m。不足 10 m 时，如直线部分的两轨距加宽相等，则直线部分保留相等的加宽；如不相等，则直线部分从较大轨距加宽向较小轨距加宽均匀递减。在困难条件下，车厂线上的曲线轨距加宽允许按 2‰ 递减。

4、在困难条件下，车厂线上的曲线轨距加宽允许按 2‰ 递减。

5.7.6 要作好曲线养护维修，预防和整治线路病害，保持曲线的稳定状态。要注意控制曲线两端

的直线位置和方向，保持曲线和直线正常连接和曲线位置正确；要有计划的用绳正法拨正曲线，整治曲线两头的“鹅头”和钢轨接头“支咀”，保持圆顺。用 20m 弦在钢轨踏面下 16mm 处测量正矢，

车厂线小半径曲线（或连接曲线）用 10m 弦在钢轨踏面下 16mm 处测量正矢。其偏差不得超过下表规定的限度。

曲线正矢容许偏差表

曲线半径 (m)	缓和曲线正矢与计算正矢差 (mm)		圆曲线正矢连续差 (m)		圆曲线正矢最大最小差 (m)	
	正线	车厂线	正线	车厂线	正线	车厂线
250 及以下	7	8	14	16	21	24
251~350	6	7	12	14	18	21
351~450	5	6	10	12	15	18
451~650	4	5	8	40	12	15
651 以上	3	4	6	8	9	12

5.8 道岔 5.8.1 道岔各部轨距

- 1) 尖轨尖端轨距按设计图执行。
- 2) 尖轨跟端轨距按设计图执行。
- 3) 导曲线中部轨距按设计图执行。
- 4) 辙叉部分轨距按设计图执行。
- 5) 尖轨在第一拉杆中心处的最小动程按设计图执行。

5.8.2 各部分轨距加宽递减

- 1) 尖轨尖端轨距加宽，按不大于 6‰ 递减至基本轨接头。
- 2) 尖轨尖端与尖轨跟端设计轨距的差数，直尖轨在尖轨全长范围内均匀递减，曲尖轨按标准图和设计图办理。
- 3) 尖轨跟端直向轨距加宽，向辙叉方向递减，距离为 1.5 米或按设计图、技术规定执行。
- 4) 导曲线中部轨距加宽，直尖轨时，向两端递减至尖轨跟端为 3 米，至辙叉前端为 4 米；曲尖轨时，按标准图或设计图办理。
- 5) 对口道岔尖轨尖端轨距递减，两尖轨尖端距离不大于 6 米，两尖端处轨距相等时不做递减，不相等时则从较大轨距向轨距较小均匀递减，两尖轨尖端距离大于 6 米时，则按不大于 6‰ 的递减



率递减，但中间应有 不短于 6 米的相等轨距段。

6) 道岔前端与另一道岔的后端相连时，尖轨尖端轨距递减率应不大于 6‰,如不能按 6‰递减时，可加大前面道岔的辙叉轨距为 1441 伽。

583 导曲线支距与超高

1) 导曲线支距按标准图 或设计图设置，在导曲线与基本轨两股钢轨作用边之间测量。

2) 导曲线可根据需要设置 6mm 的超高，并在导曲线范围内按不大于 2‰ 顺坡。（深圳地铁一期 线路道岔的导曲线没有设置超高）

5.8.4 轮缘槽宽

1) 护轨平直部分轮缘槽 标准宽度为 42mm,侧向轨距为 1441mm 时，侧向轮缘槽标准宽度为 48mm, 容许误差为 +3、-1 mm。

2) 辙叉心理论尖端至心 轨 50m 处轮缘槽标准宽度为 46mm, 容许误差为 +3、-1 mm, 测量位置按设计图规定执行。轮缘槽宽度的量取位置与规定的轨距量取位置相同。

3) 尖轨非工作边与基本 轨的工作边的最小距离为 65mm,容许误差为-2mm。

5.8.5 正线道岔（直向）与 曲线超高顺坡之间的直线段长度，不得短 于 20 米。车厂线道岔与曲线

或道岔与其连接曲线 之间的直线段长度， 一般不得短于 7.5 米；在困难条件下 不得短于 6 米；轨距

加宽递减率一般不得 大于 2‰，直线段较短时不得大于 3‰。连接曲 线半径不得小于该道岔导曲线半径，连接曲线可以 设置超高，但不宜大于 15mm, 顺坡不得大于 2‰。

5.8.6 交分道岔、交叉渡线 及其他类型道岔的各部分尺寸，按标准图 或设计图规定办理。

587 尖轨有以下伤损或病 害，应及时修理或更换：

1) 尖轨尖端与基本轨不 靠贴大于 1mm。

2) 尖轨侧弯造成轨距不符合规定。

3) 在尖轨顶面宽 50mm 及以上端（断）面处，尖轨顶面低 于基本轨顶面 2mm 及以上。

4) 尖轨工作面伤损，继续发展轮缘有爬上 尖轨的可能。

5) 两尖轨相互脱离时。

6) 其他伤损达到钢轨轻伤标准时。

588 基本轨有下列伤损或 病害, 应及时修理或更换:

1) 曲股基本轨的弯折点 位置或弯折尺寸不符合要求, 造成轨距不 合规定。

2) 基本轨垂直磨耗, 60 kg/m钢轨, 在正线上超过 8m,其他站场线超过 11m, 50k /m钢轨, 在正线上超过 6 m,其 他站场线超过 10m。

3) 其它伤损达到钢轨轻伤标准时。

5.8.9 查照间隔 (辙叉心作 用面至护轨头部外侧的距离) 不得小于 1391 m,护背距离 (辙叉翼作 用面至护轨头部外侧的距离) 不得大于 1348mm, 测量位置按设计图纸规定。

5.8.10 道岔护轨螺栓必须齐 全, 作用良好, 折断时必须立即更换, 同 部位同时有两根螺栓折断 或缺少时, 道岔应停 止使用。

5.8.11 道岔各种零件齐全, 作用良好, 缺少时应及时补充。有下列伤 损或病害, 应及时进行修理 或更换:

各种接头螺栓、连杆 、顶铁和间隔铁损坏、变型或作用不良;

滑床板损坏、变形或 滑床台磨耗大于 3mm;

轨撑损坏、松动, 轨 撑与轨头下颏或轨撑与垫板挡肩离缝大于 2m;

护轨垫板折损;

5) 弹片、销钉、挡板损 坏, 弹片与滑床板挡肩离缝、挡板前后离 缝大于 2m,销钉帽内 侧距 滑床板边缘大于 5m。

其它各种零件损坏、 变形或作用不良。

5.8.12 辙叉伤损标准

高锰钢整铸辙叉轻伤标准:

a) 在辙叉心宽 40mm的断面处, 辙叉心垂直磨耗 (不含辙叉 翼堆高部分) 60 kg /m 钢轨在正线上 超过 6m,在其他站场线车厂线上超过 10m, 50k/m钢轨在正 线上超过 4m, 上超过 8 在其他站场线车厂线 m;

b) 辙叉顶面和侧面在任 何部位有裂纹;

C) 辙叉心、辙叉翼轨面 剥落掉块, 长度超过 15m, 深度超过 3m;

d) 钢轨探伤人员或轨道工班长认为有伤损的辙叉。

2) 高锰钢整铸辙叉重伤标准:

a) 在辙叉心宽 40mm 的断面处, 辙叉心垂直磨耗 (不含辙叉翼堆高部分) 60kg/m 钢轨在正线超过 8m, 在车厂线上超过 11m, 50kg/m 钢轨在正线超过 6m, 在车厂线上超过 10m;

b) 垂直裂纹长度 (含轨面部分裂纹长度) 超过下表限度者:

c) 叉趾、叉跟浇注断面变化部位斜向或水平裂纹, 长度超过 120m 或虽未超过 120m, 但裂纹垂直裂纹

项目	辙叉心 (m)		辙叉翼 (m)
	宽 0~50	宽 50 以后	
一条裂纹长度	50	50	40
两条裂纹长度之和	60	80	60

c) 纵向水平裂纹长度超过下表限度者: 纵向
水平裂纹

项目	辙叉心 (m)	辙叉翼 (m)	轮缘槽 (m)
一侧裂纹长度	100	80	200
一侧裂纹发展至轨面 (含轨面部分裂纹长度)	60	60	---
两侧裂纹贯通 (指贯通长度)	50	---	---
d) 叉趾、叉跟的轨头及两侧裂纹相对部分长度	---	---	100

下颏部位裂纹超过 30mm

垂直高度超过 40 mm

f) 轨底裂纹向内裂至轨腰, 并超过轨腰与圆弧的连接点;

g) 螺栓孔裂纹延伸至轨端、轨头下颏或轨底, 两相邻螺栓孔裂通;

h) 辙叉心、辙叉翼轨面剥落掉块, 长度超过 30mm, 深度超过 6 mm

钢轨探伤人员或轨道工班工班长认为有影响行车安全的其他缺陷;

辙叉有轻伤时, 应注意检查观测, 达到重伤标准时, 应及时更换。

5.8.13 道岔过岔最高速度规定

1) 12 号道岔直向过岔最高速度为 80 km/h, 侧向过岔最高速度为 50 km/h

2) 9 号道岔直向过岔最高速度为 80 km/h, 侧向过岔最高速度为 30 km/h

3) 7 号道岔直向过岔最高速度为 80 km/h, 侧向过岔最高速度为 25 km/h。

5.9 无缝线路

5.9.1 温度应力式无缝线路结构, 一般由固定区、伸缩区、缓冲区三部分构成。固定区长度不得短于 50 米。伸缩区长度根据年轨温差幅度、道床纵向阻力、钢轨接头阻力计算确定, 一般为 50~100 米。缓冲区一般由 2~4 节标准轨 (含厂制缩短轨) 组成, 普通绝缘接头为 4 节, 如采用胶接绝缘接头, 可将胶接绝缘钢轨插在 2 节或 4 节标准轨的中间。缓冲区钢轨接头必须使用 10.9 级螺栓, 扭矩应保持在 700~900N·m。绝缘接头轨缝不得小于 6 伽。如需变更无缝线路原设计结构, 或临时部分拆除, 须有技术文件, 并经分公司批准。

5.9.2 每段无缝线路设置位移观测桩标志 5~7 对, 如固定区较长, 可适当增加对数 (其中: 固定区中间点一对, 伸缩区始、终点各一对, 其余设置在固定区)。位移观测桩必须预先埋设牢固, 在长轨条就位后, 立即进行标记, 标记要明显、耐久、可靠。

固定区累计位移量大于 10mm 时, 应及时上报运营分公司查明原因, 采取相应措施。

5.9.3 无缝线路混凝土枕地段, 应采用弹条扣件和厚度为 10 伽的大胶垫。

5.9.4 无缝线路的锁定轨温, 应为长钢轨处于无温度应力状态的轨温, 通常将长钢轨两端正常就位时的轨温平均值作为锁定轨温。无缝线路的锁定轨温必须准确、均匀, 用机械拉伸铺设长轨时, 应观测与控制拉伸的均匀程度, 有下列情况之一者, 必须做好应力放散或调整。

1) 实际锁定轨温不在设计锁定轨温范围以内, 或左右两股长钢轨的实际锁定轨温相差超过 5C。	
2) 锁定轨温不清楚或不准确。	
3) 铺设或维修作业方法不当, 使长钢轨产生不正常的过量伸缩。	
4) 固定区出现严重的不均匀位移。	
5) 夏季线路方向严重不良, 碎弯多。	
2) 通过测试, 发现应力严重不均匀。	
3) 处理线路故障或施工需要, 改变了原来的锁定轨温。	
4) 低温铺设长轨条时, 拉伸不到位或拉伸不均匀。	
5.9.5 长钢轨的焊缝部分要保持平直, 出现凹凸应打磨、焊补。整修后用 1 米直尺测量, 钢轨顶面	

凹凸矢度正线不得大于 0.5mm,工作边矢度不得大于 0.5mm。联合接头不得置于道口。铝热焊缝距轨枕边不得小于 40 m。

5.10 道口和标志

5.10.1 正线上不设置道口,车厂线内根据交通运输的具体情况合理设置。道口距道岔、隧道应不小于 50 米的安全距离(目前车厂线的道口铺设不符合该要求)。道口宜设置在了望条件良好的地点,道口的增设和拆除,须经分公司批准。

5.10.2	道口铺面宽度应与路面宽度相同,且应不小于 2.5 米。
5.10.3	道口可采用木制、石制、钢制或混凝土制铺面板,材质及规格应符合设计要求,铺砌要平整稳固。
5.10.4	道口处不应有钢轨接头,如接头位置不能避开时,应尽量采用焊接接头。
5.10.5	护轨轮缘槽宽度,直线上应为 70~100mm,曲线里股应为 90~100mm;轮缘槽深度应为

45~60 mm。护轨两端做成喇叭口,距护轨端 300mm 处弯向线路中心,其终点距钢轨工作边应不小于 150mm。

5.10.6	道口处钢轨头部外侧 50m 范围内,道口铺面应低于轨面 5mm。
5.10.7	通向道口道路的右侧,距道口外侧钢轨大于 20m 处,应设置道口警示标。
5.10.8	线路标志及信号标志的式样应符合标准图的规定,并应经常保持完整,位置正确、标志鲜明。
	1) 线路标志:公里标、半公里标、百米标、曲线标、圆曲线标和缓和曲线始终点标、坡度标。
	2) 轨道有关的信号标志:警冲标、司机鸣笛标、减速地点标和作业标。
5.10.9	线路、信号标志设置的位置规定如下:

- 1) 线路标志设于列车运行方向右侧,在试车线路上顺公里方向设于线路右侧。
- 2) 信号标志设于列车运行方向线路右侧。
- 3) 各种标志(警冲标除外)应设在距钢轨头部外侧不小于 2 米处,不超过钢轨顶面的标志,

可设在距钢轨头部外侧不小于 1.35 米处。设于隧道的各种标志,不得侵入设备限界。



4) 警冲标设在会合线路间距为 4 米的起点处中间，有曲线时按限界加宽办法加宽，两线间距不足 4 米时，应设在两线最大间距的起点处中间。

6 轨道线路维修主要作业要求

6.1 起道捣固、垫板作业

6.1.1 在轨道线路纠正性维修中，碎石道床地段，如线路状态较好，质量基本稳定，可采取重点起道，如线路坑洼较多，积累的下沉量较大，应有计划的全面起道。全面起道时，应结合线路坡度和变坡点的情况，合理地确定起道地段的延长和起道量，起道普遍超过 40mm 时，一般应用仪器测量设置水平桩，按水平桩起道。

6.1.2 木枕地段，在纠正性维修中，全面或重点起道时，均应全面捣固，在经常保养和临时补修中，可采取重点起道和重点捣固。捣固时，应在钢轨两侧各 400 m 范围内捣实道床，并对轨下部分加强捣固。

6.1.3 混凝土枕地段，在纠正性维修中应将调高垫板全部撤除，对起道地段进行全面捣固，对非起道地段进行全面捣固或重点捣固。捣固时，应在钢轨两侧各 450 mm 范围内均匀捣实道床，靠近捣固范围的枕下道床，应填充饱满。

6.1.4 整体道床地段，在纠正性维修中，应全面撤除和更换压溃胶垫。

6.1.5 调高垫板的规格尺寸和使用要求：

1) 规格尺寸：长度为 185m，宽度比轨底窄 2m，厚度分为 1、2、3、4、7、10、15m 等六种。

2) 使用要求：调高垫板应垫在钢轨和大胶垫之间，一般情况下，每处调高垫板不得超过两块，总厚度不得超过 10m；只用于大调高量扣件的整体道床和其他新型轨下基础，每处调高垫板不得超过三块，总厚度不得超过 25m。

6.2 拨道和改道作业

6.2.1 碎石道床地段，线路直线地段轨向不良，可用目测方法拨正。曲线地段轨向不良，可用绳正法测量、计算与拨正。如需改变曲线头尾位置、缓和曲线长度、圆曲线半径，应用仪器测量改动。

线路上其他设备影响 轨道不能按应有位置拨正时，应用仪器测 量校正，原则上应以线路中线为准，

调整其它设备的位置 和尺寸，在困难条件下，可通过测量调整 轨道中线的位置。

6.2.2 用绳正法拨正曲线的基本要求

1) 曲线两端直线轨向不 良，一般应事先拨正，两曲线间直线较短 时，可与两曲线同时计算拨正。

2) 在外股钢轨上用钢尺 丈量，每 10 米设置一个测点，车厂线小半径 曲线（或连接曲线）每 5m设置一个测点（曲线头或尾是否在测点上不限 ）。

3) 在风力较小条件下， 在轨顶下 16mm处，拉绳测量每个测点正 矢，测量三次取平均值。

4) 按绳正法原理计算拨道量，计算时不宜 为减少拨道量而大量调整计划正矢。

5) 设置拨道桩，按桩拨道。

6.2.3 木枕地段改道时，应 使铁垫板外肩靠贴轨底边，同时应整直弯 曲道钉和更换伤损道钉。混凝

土枕、短轨枕地段， 应用调整不同号码扣板、轨距挡板、轨距 块的方法改道，并可用加垫片的方法

调整尺寸，但厚度不 得超过 2mm。改道时应修理 和更换不良扣件，螺纹道钉改道时，应用木 塞填 满钉孔，钻孔口旋入 道

钉，严禁锤击螺纹道钉。改道的前后作 业程序要紧密衔接，保持取下道钉

和松开扣件的数量 50kg/m及以上钢轨不超过 7 个枕木头。要按改道量将钢轨拨正，严禁利用道钉 或扣件挤动钢轨。

6.2.4 在道岔转辙器部分改道时，应将影响轨距标准的曲股基本轨弯 折尺寸和尖轨侧弯整修好。在

辙叉部分改道时，要 处理好查照间隔、护背距离和翼轨、护轨 轮缘槽宽度之间的关系，要用打磨钢 轨肥边和间隔铁加垫 片等方法，调整好轮缘槽宽度。

6.2.5 凡有硬弯的钢轨，均 应于铺轨前矫直，常备轨亦应保持顺直， 线路上的钢轨硬弯，应在轨温

较高季节矫直，矫直 时轨温应高于 25C。矫直钢轨前，要测量确 认硬弯的位置、形状和尺寸，确

定矫直点和矫直量， 避免矫后硬弯复原或产生新弯。矫直钢轨 时，应使钢轨横向变形，防止钢轨扭

曲。矫直钢轨后用 1 米直尺测量，矢度不得大于 0.5 mm 。

6.3 无缝线路作业

6.3.1 无缝线路应根据季节 特点、锁定轨温和线路状态，合理安排全 年维修计划，纠正性维修应以

长轨条为单位安排进度。锁定轨温较低或薄弱地段的纠正性维

修，宜安排在气温较低的月份进行。

锁定轨温较高地段的综合维修纠正性维修，可安排在气温较高

的月份进行。在高温月份尽量不安排

纠正性维修和少做影响线路稳定性的工作。如必须进行纠正性

维修或成段保养时，应有计划地先放

散后作业，以后要在设计锁定轨温范围内，重新做好放散和锁

定线路工作。高温季节可安排矫直钢

轨硬弯、钢轨打磨、焊补等作业。在较低温度下，如需要更换

钢轨或夹板时，可采用钢轨拉伸器进

行。凡影响无缝线路稳定性的基建或路基大修施工，须有安全

技术措施，并经分公司批准。

6.3.2 无缝线路维修作业，必须遵守下列作业轨温条件：

1) 混凝土枕无缝线路维修作业轨温条件，见附录 C 的规定。

2) 混凝土枕无缝线路曲线地段，扒道床、起道和拨道作业轨温条件：半径为 600~800 米地段，

按附录 C 的规定各缩小 10℃。轨温在实际锁定轨温减

30℃ 以下时，伸缩区和缓冲区禁止进行维修

作业（更换扣件和扣件涂油除外）。

6.3.3 无缝线路纠正性维修如需在高温季节进行时，应有计划地先放

散钢轨温度应力，然后在再进

行作业，以后要在设计锁定轨温范围内，重新作做好应力放散

与锁定工作。少量的维修作业，如需

在高温季节进行时，可采取调整作业时间的方法，以适应作业

轨温条件的要求。

6.3.4 凡进行影响无缝线路稳定性的维修作业，必须测量与掌握轨温

，检查钢轨位移情况，分析锁

定轨温变化，切实按作业轨温条件进行作业，严格执行“维修清”和“作业作业半日一清，临时补修作业一撬一前、作业中、作业后测量轨温”制度。作业过程应注意：

1) 起道要有足够的道碴，起道前要先拨正线路方向。起、拨道机具不得安放在铝热焊缝处。

2) 列车通过前，起道要顺坡捣固，拨道要拨顺。

3) 扒开的道床，要及时回填饱满和夯实。

4) 作业中要随时注意线路状态情况，如发现起道省力，拨道拨不动、轨向、高低临时有变化

等胀轨预兆，应立即停止作业，回填道床，恢复线路。并应加

强检查监视，必要时采取防护措施。

6.3.5 胀轨跑道的防治和处理

1) 当发现线路连续出现 3~5mm 的碎弯时，必须加强巡查或派专人监视，观测轨温和线路方向的变化，若碎弯继续膨胀扩大，应进行紧急处理。

监视，观测轨温和线路方向的变化，若

2) 在作业中,发现轨向、高低不良,起道、拨道省力,枕端道碴离缝,必须停止作业,及时采取防止胀轨跑道措施。

3) 无论作业中或作业后,发现线路轨向不良,用长 10 米弦测量两股钢轨的轨向偏差。当平均值达到 10mm 时,必须设置紧急防护,并采取夯拍道床、填满轨枕盒道碴和堆高碴肩等措施;当两股钢轨的轨向偏差平均值达到 12mm 时,在轨温不变的情况下,过车后线路弯曲突然扩大,必须立即设置停车信号,及时通知车站或行车调度,并采取钢轨降温等紧急措施,消除故障后恢复列车运行。

4) 发生胀轨跑道后,可以采取浇水的办法降低钢轨温度,轨温降低后方可拨道。曲线地段只能上挑,不宜下压,拨道后必须夯拍道床,限速放行列车,并派专人看守,待轨温降至接近锁定轨温时,再恢复线路和正常行车速度。

5) 无缝线路发生胀轨跑道时,应对胀轨跑道情况作好登记。

6.3.6 无缝线路应力放散,由工建车间调查并提出计划,维修部审批,工建车间组织施工,维修工程部协助指导,施工前制定施工计划(结合整治线路爬行),拟订安全措施,组织足够的人员和备齐料具,充分做好施工准备。

6.3.7 无缝线路应力放散时,每隔 50~100 米设置一个观测点,观测钢轨在放散时的位移量,及时排除影响放散的故障,力求放散均匀;如应力放散不均匀,按全长实际锁定轨温计算,部分锁定轨温大于增减 5℃,要根据具体情况,进行局部调整或重新放散。

6.3.8 无缝线路应力放散符合设计规定后,应按实际锁定轨温修改有关技术资料,修正位移观测标记。

6.3.9 无缝线路长钢轨(含焊缝)重伤的处理要求如下:

1) 在重伤处,可采取上鼓包夹板和急救器加固,或采取在钢轨上钻孔,上好夹板(含鼓包夹板)和螺栓及切除重伤部位,原位焊复等办法加固,并根据伤损程度,有计划地安排永久处理。

2) 如重伤范围较大,不能用夹板加固时,应及时参照第 6.3.10 条的规定处理。

6.3.10 无缝线路长钢轨(含焊缝)折断的处理要求如下:

1) 紧急处理:当钢轨断缝小于 50mm 时,应立即进行紧急处理,在断缝处上好夹板或鼓包夹板,



用急救器固定，在前 后各 50 米范围内拧紧扣件，限速 5km/h 放行列车。如断缝小于 30mm 放行列

车速度为 15~25 m/h。有条件时应原位 焊复，否则应在轨端钻孔，上好夹板 或鼓包夹板，拧紧接头 螺栓，然后可适当提高行车速度。

2) 临时处理：钢轨折损严重或断缝大于 50mm 以及紧急处理后不能立即 焊接修复的，应封锁 线路进行临时处理。沿断缝两侧对称切除伤损部分，两锯口间 插入 3.125 米的同型钢 轨，轨端钻孔， 上接头夹板，用 10.9 级螺栓拧紧。在短轨前后 50 米范围内，拧紧扣件后，按正常速度放行列车。

3) 临时处理或紧急处理 时，均应在断缝两侧约 3.8 米处轨头非工作边上作出标记，并准确丈 量两标记间的距离和 轨 头非工作边一侧的断缝值，作好记录。

4) 永久处理：钢轨断缝 处紧急处理或临时处理后，在接近或低于 实际锁定轨温时，插入短轨 重新焊接修复。a) 采用小型气压焊时，插 入短轨长度应等于切除钢轨 长度加上 2 倍顶锻量，先焊 好一端，焊接另一端 时， 先张拉钢轨，使断缝两侧标记的距离 等于原丈量距离减去断缝值加顶锻量 后再焊接。b) 采用铝热焊时，插入短轨长 度等于切除钢轨长度减去 2 倍预留焊缝值，先焊好一端， 焊接另一端时，先张 拉钢轨，使断缝两侧标记的距离等于原丈 量距离减去断缝值后再焊接。焊接后 长钢轨恢复原有状态，保持原锁定轨温不变。

5) 在线路上焊接时的轨气温应不低于 0C。放行列车时焊缝处轨 温应降至 300C 以下。

6.4 调整轨缝作业

641 成段轨缝尺寸是否符合第 5.4.11 条的规定，一般应于更换 钢轨或调整轨缝时进行检查。日常 可根据更换钢轨或调 整轨 缝时的轨温，采用的 C 值和其后的轨 温变化情况进行检算。必要时可采取

抽样检查的方法，在 抽样地段，逐根钢轨松动接头螺栓和扣件 (或冒起道钉)，尽量使钢轨自由伸 缩，然后按检查时的轨温和轨缝平均值进行检算。

6.4.2 轨缝应经常保持均匀，日常有下列情况之一者，应进行调整。

1) 原设置的轨缝，不符 合第 5.4.11 条的规定。

2) 在调整轨缝轨温限制 范围以内时，出现三个及三个以上瞎缝或 轨缝大于构造轨缝、轨缝严 重不均匀、线路爬行 量超过 20m

6.4.3 成段调整轨缝时，应 事先调查和计算，确定每根钢轨的串动方 向与串动量，编制分段作业计

划，如因配轨不当，接头相错量较大时，应按第 5.4.6 的规定，在一股或两股之间按长度误差量调配钢轨，不得用增减轨缝尺寸的方法调整接头相错量。

6.4.4 调整轨缝作业要求：

- 1) 不拆开接头调整轨缝，只松动接头螺栓，放行列车时，每个接头至少拧紧四个螺栓（每端两个）。
- 2) 拆开接头成段调整轨缝，拉开空隙不超过 50mm；放行列车时，应把拉开的尺寸均匀到其他接头内，每个接头至少拧紧四个螺栓（每端两个）。
- 3) 拆开接头成段调整轨缝，拉开间空隙不超过 50mm；放行列车时（限速），插入短轨头（带轨底），配合使用长孔夹板，并垫短枕，每个接头至少拧紧四个螺栓（一端两个，另一端一个，短轨头上一个）。
- 4) 使用短轨头时，拉开的最大间空隙不得超过 150mm；短轨头（带轨底）的长度分别为 50、70、90、110、130m 五种。

6.5 钢轨打磨、焊修作业

6.5.1 对线路上钢轨波形磨耗，侧面磨耗及飞边，鞍型磨耗，焊道凸凹等病害，应使用打磨列车进行成段打磨。打磨后钢轨踏面用 1 米直尺测量，不平矢度应小于 0.3mm；对个别焊道凸凹、鞍形磨耗，应使用小型磨轨机具打磨，打磨后用一米直尺测量，不平矢度应小于 0.5mm。固定型辙叉踏面不平顺磨耗，尖轨、固定型辙叉、翼轨及尖轨非工作边出现飞边，亦应打磨。

S¹ 钢轨（含尖轨和辙叉）低头，压溃、擦伤、掉块、磨耗和锰钢辙叉裂纹应进行焊修。

6.6 碎石道床清筛作业

6.6.1 道床脏污或翻浆，应结合综合维修或经常保养进行道床一般清筛或边坡清筛，枕盒清筛深度为枕底向下 50~100 mm，并做好排水坡，边坡清筛为轨枕头外部全部道碴，道床一般清筛后应及时夯实。

7 轨道线路维修标准

7.1 轨道线路静态几何尺寸容许偏差管理值

7.1.1 轨道静态几何尺寸容许偏差管理值，按行车速度、线路类别、作业类别确定。
 轨道几何尺寸管理值中，作业验收管理值为纠正性维修、经常保养、临时补修作业的质量检查标准；
 经常保养管理值为轨道应经常保持的质量管理标准；临时补修管理值为应及时进行轨道整修的质量管理标准。超过临时补修管理值的处所，应及时处理。

7.1.2 $V < 80$ km/h 线路轨道静态几何尺寸容许偏差管理值如下表规定。

线路轨道静态几何尺寸容许偏差管理值

项目	作业验收 (mm)		经常保养 (mm)		临时补修 (mm)	
	正线	车厂线	正线	车厂线	正线	车厂线
轨距	+6	+6	+8	+9	+9	+10
	-2	-2	-4	-4	-4	-4
水平	4	5	6	8	10	11
高低	4	5	6	8	10	11
方向	4	5	6	8	10	11
三角坑 (扭曲)	缓和曲线	4	5	6	7	8
	直线和圆曲线	4	5	6	8	10

轨距偏差含曲线按规定设置的轨距加宽值，但最大轨距（含加宽值和偏差）不得超过 1456 mm。
 轨向偏差和高低偏差为 10 米弦测量的最大矢度值。
 三角坑偏差含曲线，在 18 米范围内，超高顺坡造成的扭曲量，检查三角坑时基长为 6.25 米，但在延长 18 米距内不得超过表列的三角坑。
 试车线按正线办理。

7.1.3 $V < 80$ km/h 道岔轨道静态几何尺寸容许偏差管理值如下表规定。

道岔轨道静态几何尺寸容许偏差管理值

项目	作业验收 (mm)		经常保养 (mm)		临时补修 (mm)	
	正线	车厂线	正线	车厂线	正线	车厂线
轨距	+3	+3	+5	+5	+6	+6
	-2	-2	-3	-3	-3	-3
水平	4	6	6	8	9	10
高低	4	6	6	8	9	10
方向	直线	4	6	8	9	10
	支距	2	2	3	3	4

支距偏差为现场支距与计算支距之差。

导曲线下股高于上股的限值：作业验收为 0，经常保养为 2 mm，临时补修为 3mm。试车线按正线办理

7.2 维修验收标准

7.2.1 线路纠正性维修验收采取评分办法，评定标准为附录 D 的规定，满分为 100 分，扣除缺陷分后，85~100 分为优良，60~84 分为合格，60 分以下为不合格。以上者，合格，不合格线路经整修复验后，在 60 分可评定为合格。

7.2.2 道岔纠正性维修验收采取评分办法，评定标准为附录 E 的规定，满分为 100 分，扣除缺陷分后，85~100 分为优良，60~84 分为合格，60 分以下为不合格，不合格道岔经整修复验后，在 60 分以上者，可评定为合格。

7.3 维修验收办法

7.3.1 线路、道岔纠正性维修验收单位，正线 1 km 为 1 个验收评定单位，当月维修不足 1 km 的也可验收。试车线、车厂线 1 股道为 1 个验收评定单位。道岔 1 组为 1 个验收评定单位。验收记录见附录 15 和附录 16。

7.3.2 当月纠正性维修完工后，工班或外委承包施工单位应进行自检，确认各项质量达到标准后，报车间。车间初验达到标准后，逐项填写验收记录报维修部，由维修部组织终验评定质量。

7.3.3 当月经常保养地段的作业项目由工班按线路、道岔经常保养质量评定标准（见附录 F、附录 G）进行自检，车间抽验。

7.3.4 临时补修验收方法以养路工班自检为主，超限消除情况在检查手册中记录，对川级超限的处理由车间组织复验。

线路检查

8.1 巡道查

8.1.1 巡道是指利用夜间列车停运时段（车厂线安排在白天）对轨道线路设备进行巡查，处理侵限障碍物，做好巡道小补修，保证行车安全的一项线路设备日常检查工作。巡道周期为运营初期每

48 小时全线巡查一遍，车厂线每 24 小时巡查一次，重点地段应加强加巡查。运营正常后，根据轨

道设备情况再作调整。（定义不恰当）

8.1.2 车间应按照上级的要求和轨道线路设备具体情况编制线路设备 巡道查巡回图。

8.1.3 巡回图规定起止日期、巡道查时间、巡回路线、起止区段、重点巡查部位、交接班要求等内容。

8.1.4 车间可根据线路设备和行车要求对巡回图进行相应修订。

8.1.5 巡道查人员需具备高度责任感，身体健康，视听觉良好，具有一定的专业技能并经培训合格后上岗操作。

8.1.6 巡道查人员应具备下列条件和能力：熟悉有关规章制度和线路业务；了解靠近线路堆放料具的限界知识、钢轨和联结零件的伤损判定及标记方法、零配件缺损知识、线路防爬知识、无缝线路

断轨和胀轨跑道知识，有单独处理相关故障的能力；能测量、检查设备伤损情况、进行清理排水沟作业及巡道小补修作业。

8.1.7 轨道设备巡道检查的主要内容。

1) 钢轨检查：对已有标记的伤损有无发展进行检查并根据伤损标准进行判定。

2) 夹板和螺栓检查：对夹板（含急救器）变形、裂纹、折断和轨缝按照标准进行检查；对接头螺栓、扣件螺栓及垫圈的松动和缺损进行检查。

3) 道岔检查：对尖轨裂纹掉块、密贴、空吊进行检查；对联结零件进行检查；对连接杆进行检查；对辙叉、护轨进行检查。

4) 路基道床检查：对路基道床下沉陷落坍塌进行检查；对排水沟对路基浸水漫水、道床积水进行检查；是否淤塞进行检查。

5) 对侵限障碍物进行搬除，进行巡道小补修作业。

8.1.8 巡道小补修内容。

1) 对线路道岔松动缺损的零配件进行复紧、安装、更换和减磨涂油。

2) 对淤塞的排水沟进行疏通清理。

8.1.9 故障处理原则：能消除的，应立即消除，消除不了的，应及时汇报工班处理。若故障危及行车安全，应积极采取措施，进行处理；不能马上处理的，应设置防护并立即汇报车站或行车调度，

说明危险程度及需处理的时间。

8.1.10 巡道查行走规定和注意事项。

- 1) 应按巡回图规定的路线登记要请点及销点，行走检查要全面查看、重点检查
- 2) 应在轨道中心行走。

8.1.11 当班巡道查结束后，巡道查人员应认真填写巡道检查记录，工班长应予以签认。

8.1.12 深圳地铁一期工程 1、4 号线轨道巡回图见附录 J。

8.2 月度检查

8.2.1 月度检查是指轨道工班每月对所管辖轨道线路设备进行的一次项目齐全的设备静态检查。

8.2.2 检查截止日期为每月 25 日前，如临时调整需由分公司批准。

8.2.3 月度检查应做到全面检查，努力掌握设备变化规律，及时发现和处置危及行车安全的故障隐患，同时为编制下一月度线路设备维护计划做好状态调查。

8.2.4 轨道工班工班长对所管辖线路设备月度检查数据负责。

8.2.5 工班长负责组织本工班月度检查，参加月度检查人员需经培训合格。

8.2.6 检查项目及设备主要有：轨距、水平、方向、高低、曲线正矢、线路爬行、钢轨伤损锈蚀磨损和联结零件、轨枕支承块、道床、路基、线路标志、道口、护坡、排水设施、道岔等设备状态。

8.2.7 检查主要内容与要求

1) 使用轨距尺进行轨距、水平检查。25 米钢轨等距间隔检查 4 处（分别为接头、前小腰、大腰和后小腰）；12.5 米及以下钢轨等距间隔检查 2 处（分别为接头、大腰）。

2) 目视观测并使用 10 米弦线丈量方向、前后高低最大矢度。

3) 隧道内正线使用 20 米弦线每半年季度全面丈量曲线现场正矢。车厂线小半径曲线（或连接曲线）用 10m 弦每季度全面丈量曲线现场正矢。

，检查线路爬行。

4) 使用弦线和钢直尺每季丈量防爬观测桩寸。

6) 使用钢直尺及塞尺检查道岔动程和各部密贴空吊情况。

5) 使用道岔支距尺检查道岔各部分支距尺

7) 使用扭矩扳手检测各类螺栓扭力矩。



8) 使用轨缝尺检查接头轨缝，钢直尺检查 接头错牙量、焊缝平直度。

828 月度检查实测数据应按要求在设备检查册记录本中填写记录。

829 线路检查和道岔主要 几何尺寸（轨距、水平、方向、高低、三角坑、正矢、支距、查照间隔、护背距离等）状态分 为正常、接近超限和超限三类。

8.2.10 为确保行车安全、便于控制将几何尺寸超限按程度分为三个等级 另 U_i 级、n 级和川级超限。

8.2.11 轨道工班工班长应对 检查记录手册中口级和山级超限处所进行 勾划标注并汇总统计。

8.2.12 轨道线路几何尺寸静态检查超限分类见下表。

线路几何尺寸静态检查超限分类表（单位 mm）

类别		轨距	水平	高低	方向 (直线)	三角坑（缓和曲线）	三角坑（直线和圆曲线）
接近 超限	正线	+6 -	4	4	4	4	4
	车厂线	+6 -	5	5	5	5	5
I 级	正线	+7 -	5~6	5~6	5~6	5	5~6
	车厂线	+8 -	6~8	6~8	6~8	6	6~8
n 级	正线	+8 -	7~9	7~9	7~9	6	7~8
	车厂线	+9 -	9~10	9~10	9~10	7	9
川级	正线	+9 及以上 -4 及以下	10 及以上	10 及以上	10 及以上	7 及以上	9 及以上
	车厂线	+10 及以上 -4 及以下	11 及以上	11 及以上	11 及以上	8 及以上	10 及以上

轨距容许偏差含规定加宽值；试车线按正线办理。

8.2.13 道岔几何尺寸静态检查超限分类见下表。

道岔几何尺寸静态检查超限分类表（单位 m）

类别		轨距	水平	高低	方向（直线）	方向（支距）
接近 超限	正线	+3 -	4	4	4	2
	车厂线	+3 -	6	6	6	2
I 级	正线	+4	5~6	5~6	5~6	
	车厂线	+4	7~8	7~8	7~8	
n 级	正线 [+5 43	7~8	7~8	7~8	3
	车厂线	+5 43	9	9	9	3

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/515334111042011233>