



# 中华人民共和国交通运输行业标准

JT 15—2015

---

## 公路铁路并行路段设计技术规范

Design Specification for Highway Parallel with Railway

征求意见稿

2016 - X - X 发布

2017 - X - X 实施

---

中华人民共和国交通运输部 发布

## 前 言

根据《交通运输部关于下达 2015 年交通运输标准化计划的通知》（交科技发[2015]114 号）的文件要求，2015 年 7 月份正式下达了制定《公路铁路并行路段设计技术规范》（计划编号：JT2015-15）行业标准的制定工作计划。

当前，我国公路、铁路建设取得举世瞩目的成就，交通基础设施建设步入了前所未有的快速发展时期。根据《国家公路网规划（2013-2030）》和《中长期铁路网规划》要求，我国公路和铁路建设将会实现长足的发展，随着公路、铁路规划逐步实施，公路网与铁路网的密度将进一步提高。我国土地资源紧张，现有的交通走廊带比较稀缺，已存在一批公路与铁路因平行布线或者相互交叉而出现建设序列混乱、工程安全及建设难以协调等问题的路段，随着交通基础设施的建设发展，可以预测在部分地区将会出现更多的公路与铁路平行布线或者交叉的需求。按照现行《公路安全保护条例》和《铁路安全管理条例》中有关公路建筑控制区范围和铁路线路安全保护区范围的规定，均是各自独立的对其安全保护区进行规定，并未考虑将公路与铁路并行段纳入综合交通运输体系，公路与铁路平行布线的间距要求较大，很难满足公路与铁路并行路段工程建设的需求，因此急需将公路与铁路并行路段按照综合交通运输体系考虑，对其并行间距进行技术规定，同时根据不同的公铁并行间距，提出对并行路段的路线、路基、桥梁、隧道、交通安全设施等的技术要求。

随着公路与铁路之间的横向间距过近，将会导致公路、铁路的建设与运营环境复杂化，并且会在运营阶段带来一系列的安全隐患，如机车眩光与噪声、建筑限界、行车环境改变等。但是目前现行公路、铁路行业标准《公路工程技术标准》、《公路路线设计规范》、《高速铁路设计规范》、《铁路线路设计规范》等技术规范中涉及公路与铁路并行路段的相关技术要求和条文都屈指可数，无法满足公路与铁路近距离并行路段的建设要求与运营安全要求。同时，在国家层面上，对于公

铁并行段综合交通体系的工程建设领域更没有共同执行的具体技术要求。因此，为适应我国经济社会发展，满足公路与铁路建设和发展需要，以建立适应我国经济发展的综合交通运输体系为目标，本规范贯彻落实安全优先原则，认真总结既有公路、铁路标准规范执行中的经验，调查吸收近年来我国公路铁路科研、设计、施工和管理中先进的科研成果和成功的工程经验，针对公路与铁路并行路段的复杂建设情况制定了相关技术条文和要求。

本标准由综合交通运输标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司、交通运输部科学研究院、中铁第一勘察设计院集团有限公司。

本标准起草人：汪双杰、王佐、刘建蓓、韩继国、王争鸣、王显光、张毅、王蒙、张选虎、靳媛媛、孙广远、杨光、庞清阁、柳世辉、刘新。

# 目 录

<b>1</b>	<b>总则</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>2</b>	<b>规范性引用文件</b> .....	<b>- 2 -</b>
<b>3</b>	<b>术语</b> .....	<b>- 4 -</b>
<b>4</b>	<b>基本规定</b> .....	<b>- 6 -</b>
4.1	公铁并行分类.....	- 6 -
4.2	公铁并行分级.....	- 6 -
4.3	公铁并行间距.....	- 7 -
4.4	一般建设规定.....	- 9 -
<b>5</b>	<b>总体设计</b> .....	<b>- 11 -</b>
<b>6</b>	<b>路线</b> .....	<b>- 13 -</b>
<b>7</b>	<b>路基、排水</b> .....	<b>- 14 -</b>
7.1	一般规定.....	- 14 -
7.2	路基并行.....	- 14 -
7.3	路基与桥梁并行.....	- 15 -
7.4	陡坡路段公铁并行.....	- 16 -
7.5	共用排水设施.....	- 18 -
<b>8</b>	<b>桥梁涵洞</b> .....	<b>- 20 -</b>
8.1	一般规定.....	- 20 -
8.2	桥梁并行.....	- 20 -
8.3	公铁路基与桥梁并行.....	- 21 -
8.4	涵洞.....	- 21 -
<b>9</b>	<b>公路交通安全设施</b> .....	<b>- 23 -</b>
9.1	一般规定.....	- 23 -
9.2	路基护栏.....	- 23 -
9.3	桥梁护栏.....	- 27 -
9.4	交通标志标线.....	- 30 -

9.5	隔离栅.....	- 31 -
9.6	防护网.....	- 32 -
9.7	防眩设施和声屏障设施.....	- 32 -
9.8	防撞设施.....	- 33 -
<b>10</b>	<b>公铁隧道并行 .....</b>	<b>- 34 -</b>
<b>11</b>	<b>公铁共线 .....</b>	<b>- 35 -</b>
11.1	一般规定.....	- 35 -
11.2	设计要点.....	- 35 -

## 1 总则

1.0.1 为统一和规范公路与铁路在两线并行、共线路段的工程建设技术要求，保障公路和铁路综合交通运输体系的安全、高效、经济，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于公路与铁路两线并行、共线路段的公路、铁路工程设计。

1.0.3 本规范是对国家现行公路和铁路行业标准的统一和补充。

1.0.4 适用的公路等级包括高速公路、一级公路、二级公路、三级公路以及四级公路。

1.0.5 适用的铁路等级包括高速铁路、城际铁路、客货共线铁路、重载铁路。其中客货共线铁路仅涵盖 I、II 级。

1.0.6 公路与铁路并行、共线路段的总体、路线、路基、桥梁、交通安全设施等设计除应符合本规范外，尚应符合国家现行的相关标准规范的规定。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本规范的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的过程完善性修改条文）适用于本文件。

### 法律法规：

《公路法》

《公路安全保护条例》

《铁路法》

《铁路安全管理条例》

### 公路规范：

《公路工程技术标准》 JTG B01-2014

《公路路线设计规范》 JTGD20-2006

《公路路基设计规范》 JTG D30-2004

《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60-2015

《公路隧道设计规范》 JTG D70-2004

《公路排水设计规范》 JTG/T D33-2012

《公路交通安全设施设计规范》 JTG D81-2006

《公路交通标志和标线设置规范》 JTG D82-2009

《高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范》 JTG D82-2009

《公路路基施工技术规范》 JTG F10-2006

《公路桥涵施工技术规范》 JTG/T F50-2011

《公路隧道施工技术规范》 JTG F60-2009

**铁路规范:**

《高速铁路设计规范》 TB10621-2014

《城际铁路设计规范》 TB10623-2014

《铁路线路设计规范》 GB\_50090-2006

《铁路路基设计规范》 TB10001-2005

《铁路桥涵设计基本规范》 TB 10002.1-2005

《铁路隧道设计规范》 TB10003-2005

《铁路给水排水设计规范》 TB 10010-2008

《铁路站场道路和排水设计规范》 TB 10066-2000

《铁路特殊路基设计规范》 TB10035-2006

《铁路电力设计规范》 TB10008-2006

《铁路电力牵引供电设计规范》 TB 10009-2005

《铁路信号设计规范》 TB10007-2006

《铁路工程基本术语标准》 GB/T\_50262-2013



### 3 术语

**3.0.1 公铁并行：**公路与铁路平行相邻时，其公路建筑控制区范围与铁路线路安全保护区范围相互重叠时，即为公铁并行。

**3.0.2 公路建筑控制区：**从公路用地外缘起向外的距离标准为高速公路不少于 30 米；国道不少于 20 米；省道不少于 15 米；县道不少于 10 米；乡道不少于 5 米。

**3.0.3 铁路线路安全保护区：**从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

**3.0.4 公铁并行间距：**公路与铁路并行时，其间距可采用坡脚（坡顶）之间的横向距离或者路肩边缘（桥梁边线）之间的横向距离来规定，考虑到运营期列车运行与公路行车之间的安全性影响，公铁并行间距以公路与铁路路肩边缘（桥梁边线）之间的横向距离来定义。

**3.0.5 公铁共线：**公路和铁路通过设置公路桥上跨铁路路基、铁路桥上跨公路路基或公铁两用桥，使得两者平面线位位于同一位置，即为公铁共线。

**3.0.6 高速公路：**专供汽车分方向、分车道行驶，全部控制出入的多车道公路。高速公路的年平均日设计交通量宜在 15000 辆小客车以上。设计速度分为 120km/h、100km/h、80 km/h 三级。

**3.0.7 一级公路：**专供汽车分方向、分车道行驶，并可根据需要控制出入的多车道公路。一级公路的年平均日设计交通量宜在 15000 辆小客车以上。设计速度分为 100km/h、80km/h、60 km/h 三级。

**3.0.8 二级公路：**供汽车行驶的双车道公路。二级公路的年平均日设计交

通量宜为 5000-15000 辆小客车。设计速度分为 80km/h、60km/h、40 km/h 三级。

**3.0.9** 三级公路：供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道公路。三级公路的年平均日设计交通量宜为 2000-6000 辆小客车。设计速度分为 40km/h、30km/h 两级。

**3.0.10** 四级公路：供汽车、非汽车交通混合行驶的双车道或单车道公路。双车道四级公路年平均日设计交通量宜在 2000 辆小客车以下；单车道四级公路年平均日设计交通量宜在 400 辆小客车以下。设计速度分为 30km/h、20km/h 两级。

**3.0.11** 高速铁路：设计速度 250km/h（含预留）及以上动车组列车，初期运营速度不小于 200km/h 的客运专线铁路。设计速度分为 350km/h、300km/h、250 km/h 三级。

**3.0.12** 城际铁路：专门服务于相邻城市间或城市群，设计速度 200km/h 及以下的快速、便捷、高密度客运专线铁路。设计速度分为 200km/h、160km/h、120 km/h 三级。

**3.0.13** 客货共线铁路：旅客列车与货物列车共线运营、旅客列车设计行车速度 200km/h 及以下的铁路。

**3.0.14** 重载铁路：满足列车牵引质量 8000t 及以上、轴重为 27t 及以上、在至少 150km 线路区段上年运量大于 4000 万吨三项条件中两项的铁路。

**3.0.15** 公路设计速度：确定公路设计指标并使其相互协调的设计基准速度。

**3.0.16** 铁路设计速度：各种铁路技术装备（线路、轨道、桥梁、接触网、信号等）设计中均允许的列车最大运行速度。

## 4 基本规定

### 4.1 公铁并行分类

4.1.1 按照不同形式的公路与铁路并行，公铁并行分为路基并行、桥梁并行、路基与桥梁并行、隧道并行等四个类型。

- 1 路基并行：公路与铁路均以路基形式实现并行。
- 2 桥梁并行：公路与铁路均以桥梁形式实现并行。
- 3 路基与桥梁并行：公路与铁路分别以公路路基和铁路桥梁的形式，或者铁路路基和公路桥梁的形式，实现并行。
- 4 隧道并行：公路与铁路均以隧道形式实现并行。

### 4.2 公铁并行分级

4.2.1 鉴于在相同并行间距的情况下，不同等级的公路与铁路并行时，工程安全性和运营安全性影响严重程度不同，按照不同等级的公路与铁路并行对公铁并行进行分级，公铁并行分为I级公铁并行、II级公铁并行、III级公铁并行、IV级公铁并行、V级公铁并行等五个技术等级。具体规定如表 4.2.1。

- 1 I级公铁并行：高速公路、一级公路与高速铁路、城际铁路并行。
- 2 II级公铁并行：高速公路、一级公路与客货共线铁路、重载铁路并行。
- 3 III级公铁并行：高速铁路、城际铁路与二级、三级、四级公路并行。
- 4 IV级公铁并行：二级公路与客货共线铁路、重载铁路并行；或客货共线铁路与三级公路、四级公路并行。
- 5 V级公铁并行：三级公路、四级公路与重载铁路并行。

表 4.2.1 公铁并行分级

等级	高速铁路	城际铁路	客货共线铁路	重载铁路
高速公路	I 级	I 级	II 级	II 级
一级公路	I 级	I 级	II 级	II 级
二级公路	III 级	III 级	IV 级	IV 级
三级公路	III 级	III 级	IV 级	V 级
四级公路	III 级	III 级	IV 级	V 级

### 4.3 公铁并行间距

4.3.1 不同等级的公铁并行间距应符合表 4.3.1 的规定，并应符合下列规定：

表 4.3.1 公铁并行间距

等级		I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
公铁并行间距 (m)	一般值	50	40	40	30	20
	最小值	30	25	20	15	15
	极限值	20	15	10	10	5

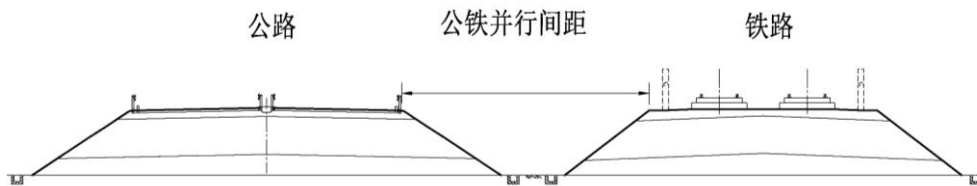


图 4.3.1-a 公铁路堤并行

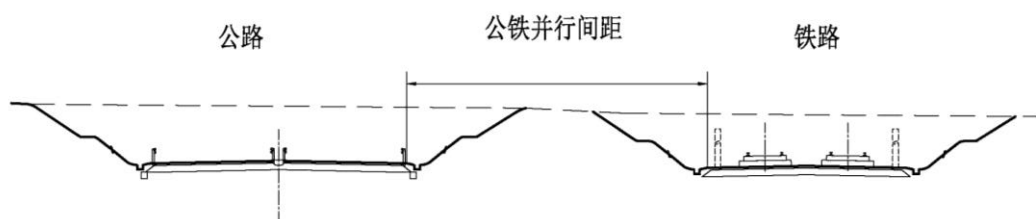


图 4.3.1-b 公铁路堑并行

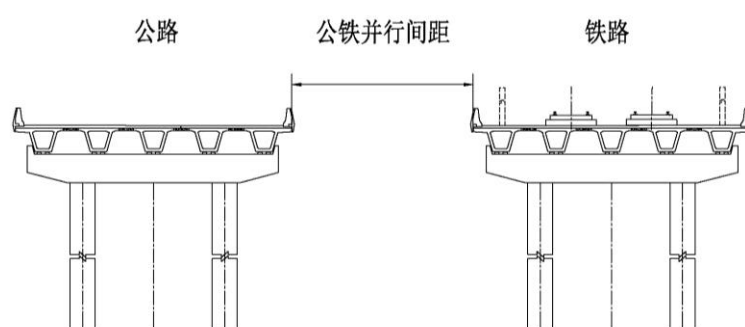


图 4.3.1-c 公铁路堑并行

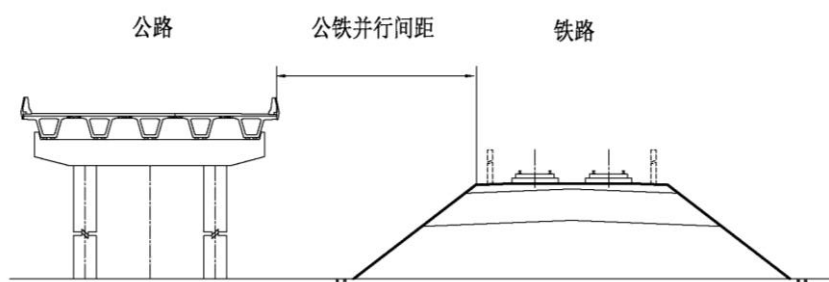


图 4.3.1-d 公铁路基与桥梁并行

- 1 公铁并行间距的“一般值”是指在综合考虑了施工影响、高铁或者列车运行对驾驶员心生理影响、噪音影响、列车光源对公路车辆的眩光影响、高铁运行气流影响、以及公路车辆冲出路外撞击铁路桥梁墩台等因

素下，各级公路与铁路并行时，公路与铁路相互之间基本不受以上因素影响的横向距离。

- 2 公铁并行间距的“最小值”和“极限值”是指需对公路、铁路主体工程以及交通安全设施进行特殊或者加强设计，才能满足公铁并行段的运营安全。

4.3.2 公路与铁路并行时，应选用较大的公铁并行间距。一般情况下，应采用大于公铁并行间距的“一般值”，当条件受限制时，宜采用大于公铁并行间距的“最小值”，地形条件特殊困难而不得已时，方可采用公铁并行间距的“极限值”。

4.3.3 当Ⅰ级公铁并行间距小于一般值，或者Ⅱ级、Ⅲ级公铁并行的间距小于最小值时，必须对公铁并行路段进行全面的交通安全性评价。

4.3.4 当Ⅱ级、Ⅲ级公铁并行间距小于一般值，或者Ⅳ级、Ⅴ级公铁并行的间距小于最小值时，应对公铁并行路段进行全面的交通安全性评价。

## 4.4 一般建设规定

4.4.1 公路建筑控制区与铁路线路安全保护区范围相互重叠时，或者公路与铁路用地界相互重叠时，后建项目的建设单位应同时报公路管理部门和铁路管理部门，经协商后划定其安全保护区、建筑控制区和占地线。

4.4.2 对于走廊带相对唯一的路段，先建公路与规划铁路并行或者先建铁路与规划公路并行时，先建项目应在设计阶段，经技术、经济和安全等综合比选后确定公路铁路并行方案，同时将公铁并行方案报规划项目相关管理部门审查同意后，并签署相关协议，为后建规划项目的实施预留空间。

4.4.3 后建项目的建设对既有项目的工程有影响，需要拆除、改建或者增加设施时，后建项目的建设单位应提出相关设计方案和施工方案，同时报既有项目产权单位、公路管理部门和铁路管理部门共同审查，并签署相关协议。一般由后建项目的建设单位负责具体工程的修复、改建或者给予相应的经济补

偿，由既有项目的产权单位负责监督以及维护管理等问题。

**4.4.4** 后建项目的建设单位应向有关部门了解公铁并行路段既有公路或铁路的相关规划，并在设计阶段考虑预留未来拓宽改建的可能性。

**4.4.5** 后建项目的建设单位应在设计阶段，根据公铁并行段公路与铁路的空间位置关系（横向间距、高程关系等），分别从后建项目施工期间对既有项目的工程和运营安全影响性、运营期间公铁并行段安全隐患以及小概率事件安全风险等多个角度进行安全性分析评价，并根据评价结论提出针对性的应对措施及建议。

**4.4.6** 共用护栏应按照“谁后建谁设置”的原则进行设置。公路后建时，护栏设置和维护由公路相关部门负责，并且护栏设置标准须满足铁路相关要求，并征得铁路管理部门同意；铁路后建时，护栏由铁路相关部门负责设置，护栏的管理与维护由公路管理部门负责，铁路建设单位应将护栏设置方案报公路管理部门或产权部门审查同意后，双方签署相关协议，明确护栏产权移交、维护管理等问题。

**4.4.7** 后建项目的建设单位应加强和规范施工现场管理，禁止工程机械的作业半径以及相关作业人员进入既有项目的用地界以内，并在施工时采取有效的措施如降噪、减尘、遮光等措施，防止施工粉尘、抛洒物、噪音以及焊接和工程机械产生的眩光对既有公路或者铁路运营环境的影响。

**4.4.8** 后建项目施工对既有项目的运营产生干扰时，应编制实施性专项施工方案，经既有项目的单位审查后实施。

## 5 总体设计

5.0.1 总体设计应协调公路与铁路各专业间的关系，合理选定技术标准、建设规模、线路走向和整体设计方案，保障公路、铁路整体的安全，提高整体交通的服务质量。

5.0.2 总体设计应加强安全性设计，应将安全设计贯穿于设计全过程。

5.0.3 公路总体设计应符合《公路路线设计规范》的有关规定；铁路总体设计应符合《铁路线路设计规范》的有关规定。

5.0.4 对于走廊带相对唯一的路段，先建项目在选线时应综合考虑公路与铁路的线位规划，为后建公路或者铁路的实施预留空间。

5.0.5 应根据不同等级的公铁并行间距规定，合理布置路线总体方案。

5.0.6 公路与铁路并行路段的间距，除应结合技术要求、安全防护、养护维修等因素综合分析确定外，还应考虑公路与铁路未来拓宽的可能性以及失控车辆事后救援的空间通道需求等。

5.0.7 公铁并行段总体设计方案应考虑互通式立交、服务设施、车站站场等重要设施的位置，做到全面协调，总体可行。

5.0.8 应根据公路与铁路的间距，合理确定公铁并行段桥梁、路基、排水等设计方案。

5.0.9 公路铁路并行时，构造物的设置应综合考虑公路和铁路整体工程系统的情况统一考虑。

5.0.10 公路铁路并行时，当出现高路堤并行、陡坡路堤并行或者深路堑并行方案时，应同桥梁、隧道方案进行比选论证。

5.0.11 公铁并行路段间距小于最小值或位于同一陡坡（斜坡坡率陡于1:2.5）时，铁路宜布设于高线位，公路宜布设于低线位。



5.0.12 公铁并行路段位于同一陡坡（斜坡坡率陡于 1:2.5）时，应符合下列规定：

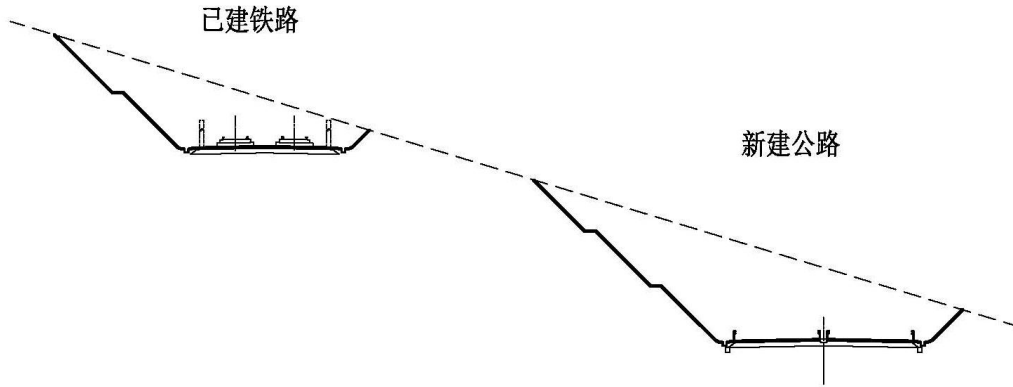


图 5.0.12 公路与铁路位置图

- 1 后建项目为公路时，其线位应布设于既有铁路的下坡位置。
- 2 后建项目为铁路时，经工程技术、经济和安全等综合比选后其线位布设于既有公路的上坡位置，必须在施工中加强施工管理。

5.0.13 当后建项目以填方路基与既有项目并行时，后建项目的用地界不宜侵占既有项目的用地界；受条件限制用地界重叠时，可采用支挡或桥梁方案以缩减占地宽度，避免侵占既有工程的用地界范围。

## 6 路线

6.0.1 并行段公路路线和铁路线路的设计应符合现行公路和铁路的有关标准、规范的规定，各等级公路和铁路的平、纵技术指标应结合工程条件、设计速度、并行段间距等因素，因地制宜，合理选用。

6.0.2 当Ⅰ级公铁并行的间距小于一般值时，必须对公路并行路段进行运行速度检验，以改善平纵技术指标或采用必要的交通安全技术、管理措施。

6.0.3 当Ⅱ级公铁并行的间距小于一般值时，应对公路并行路段进行运行速度检验，以改善平纵技术指标或采用必要的交通安全技术、管理措施。

6.0.4 当Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级公铁并行的间距小于最小值时，宜对公路并行路段进行运行速度检验，以改善平纵技术指标或采用必要的交通安全技术、管理措施。

6.0.5 当公铁并行间距小于一般值时，公路、铁路的线形应选用较高的平、纵技术指标，并注重线性组合设计，使之视野开阔，视线诱导良好，以保障运行车辆安全的通过公铁并行路段。

6.0.6 当公铁并行间距小于最小值时，公路、铁路平面线形宜为直线或者大半径曲线。

6.0.7 当公铁并行间距小于最小值时，公路、铁路纵坡以平、缓为宜，公路竖曲线应采用大于视觉所需的竖曲线半径值。

6.0.8 当公铁并行间距小于最小值时，铁路路肩设计高程宜高于公路路肩设计高程。

## 7 路基、排水

### 7.1 一般规定

7.1.1 公铁并行时，应避免高路堤并行，当路基中心填方高度超过 20m 时，应与桥梁方案进行比选论证。

7.1.2 公铁并行时，应避免深路堑并行，当路基中心挖方高度超过 30m 时，应与隧道方案进行比选论证。

7.1.3 公铁并行时，应避免陡坡路堤并行，宜与桥梁方案进行比选论证。

7.1.4 公铁并行时，公路的排水系统与铁路的排水系统宜各自独立成体系。条件受限时，应综合考虑公路与铁路的排水体系，设置共用排水设施。

### 7.2 路基并行

7.2.1 既有项目为填方路基时，后建项目的路基设计还应符合下列规定：

- 1 后建公路填方路基自然放坡压占既有铁路填方路基边坡时，应采用支挡或者桥梁等构造物，禁止公路路路基边坡压占既有铁路路基边坡。
- 2 后建铁路填方路基自然放坡压占既有公路填方路基边坡时，宜采用支挡或者桥梁方案通过，避免铁路路基边坡压占既有公路路基边坡。

7.2.2 后建挖方路基坡顶与既有填方路基坡脚横向间距宜大于 10 米。受条件限制，公路与铁路高路堤并行且坡脚横向间距小于 10 米时，后建项目高路堤设计还应符合下列规定：

- 1 后建项目设计前应搜集既有项目的竣工图等资料，并对既有路堤和并行段场地进行工程地质和水文地质调查、勘探和测试，查明原有路基的填料、压实度、强度等，查明并行路段工程地质和水文地质条件，分析评

价后建高路堤对既有高路堤沉降变形和稳定性的影响程度。

- 2 后建高路堤设计应进行沉降变形与稳定性动态监测设计，提出对既有项目监测路段、测点位置、监测方法及控制标准等要求。
- 3 后建路基防护工程设计宜与既有项目路基防护协调统一。

7.2.3 既有项目为深路堑时，后建项目的路基设计还应符合下列规定：

- 1 后建填方路基坡脚与既有挖方路基坡顶横向间距应大于 10 米。
- 2 后建挖方路基坡顶与既有挖方路基坡顶横向间距宜大于 10 米，当条件困难需经方案论证，对后建挖方路基应进行专项的开挖设计，既有路基进行边坡稳定性分析，并提出合理的监测方案，以保证既有项目的运营安全。

7.2.4 公铁并行间距小于最小值时，并且后建路堑与既有路堑并行时，铁路与公路之间即存在一道天然屏障，有利于公路与铁路的运营安全，应避免将公路与铁路间的路堑边坡铲平。

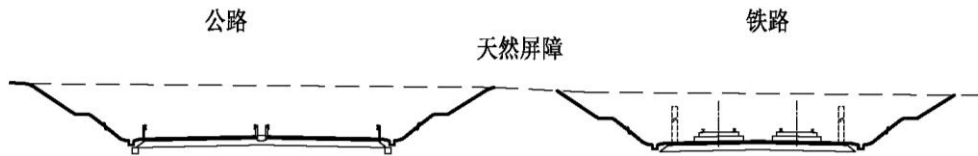


图 7.2.4 公铁路堑并行示意图

### 7.3 路基与桥梁并行

7.3.1 后建填方路基坡脚应与既有桥梁墩台保持一定的距离，严禁压占桥梁墩台。

7.3.2 后建填方路基坡脚或挖方路基坡顶与既有桥梁墩台横向间距小于 15 米时，应验算分析后建路基在施工和运营期间对既有桥梁的影响是否满足沉降、变形等要求。

7.3.3 后建挖方路基设计应考虑边坡施工爆破对既有桥梁结构安全性的影响。

7.3.4 后建桥梁方案桥墩施工避免对既有路基稳定性造成影响。

## 7.4 陡坡路段公铁并行

7.4.1 公路与铁路平行布设于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于 1:2.5）时，其高线位和低线位路基设计还应符合下列规定：

- 1 布设于陡坡高线的公路或铁路，应优先采用挖方路基，并且临低线位侧的挖方边坡高度宜大于 1m。困难条件下结合路线方案经技术经济比选采用其它方案时（桥梁或路堤），必须采取安全可靠的防护措施。

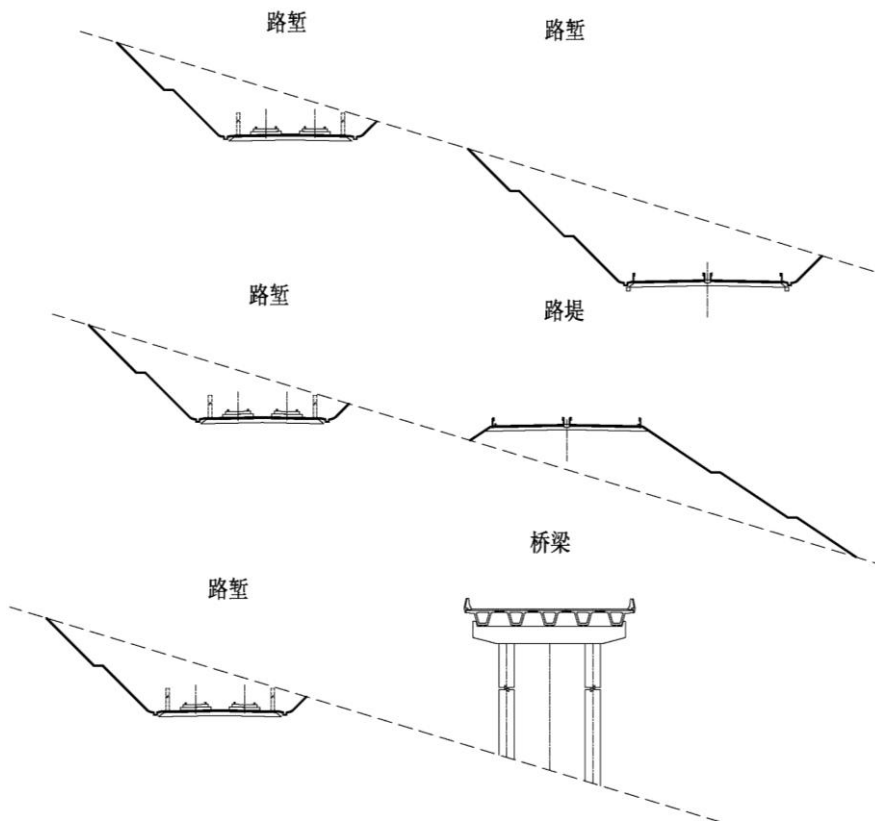


图 7.2.5-1 高线位优先采用挖方路基

- 2 陡坡上的高路堤稳定性较差，对低线位的既有工程存在较大的安全隐患，公路与铁路平行布设于同一陡坡时，高线位的公路或铁路不得采用

高路堤。

- 3 当布设于高线位的项目为填方路基、桥梁或者挖方路基边坡高度小于1m时，布设于低线位的公路或铁路，应避免采用挖方路基。

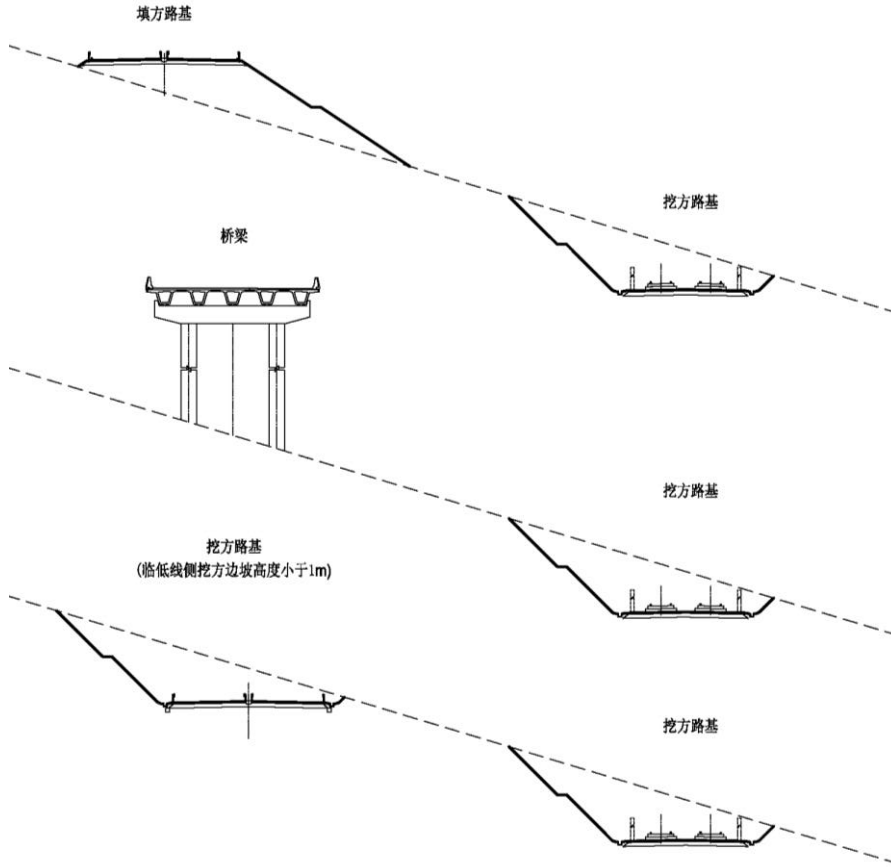


图 7.2.5-3 低线位避免采用挖方路基

- 4 后建项目原则上应布设于低线位，当困难条件下经多方比选论证后，后建项目布设于高线位并且为填方路基时，必须对路堤堤身稳定性、路堤和地基的整体稳定性、路堤沿斜坡地基滑动的稳定性进行验算，同时对路堤施工实行动态监测，必要时应设置支挡结构物。
- 5 既有项目布设于高线位，并且为填方路基时，后建项目应在施工中应对既有填方路基进行路堤稳定性和沉降动态监测，必要时应采用支挡防护。
- 6 后建公路以填方路基布设于高线位时，应在临铁路的公路路侧设置防护

设施；既有公路以填方路基布设于高线位时，后建铁路应在临铁路的公路路侧设置防护设施。

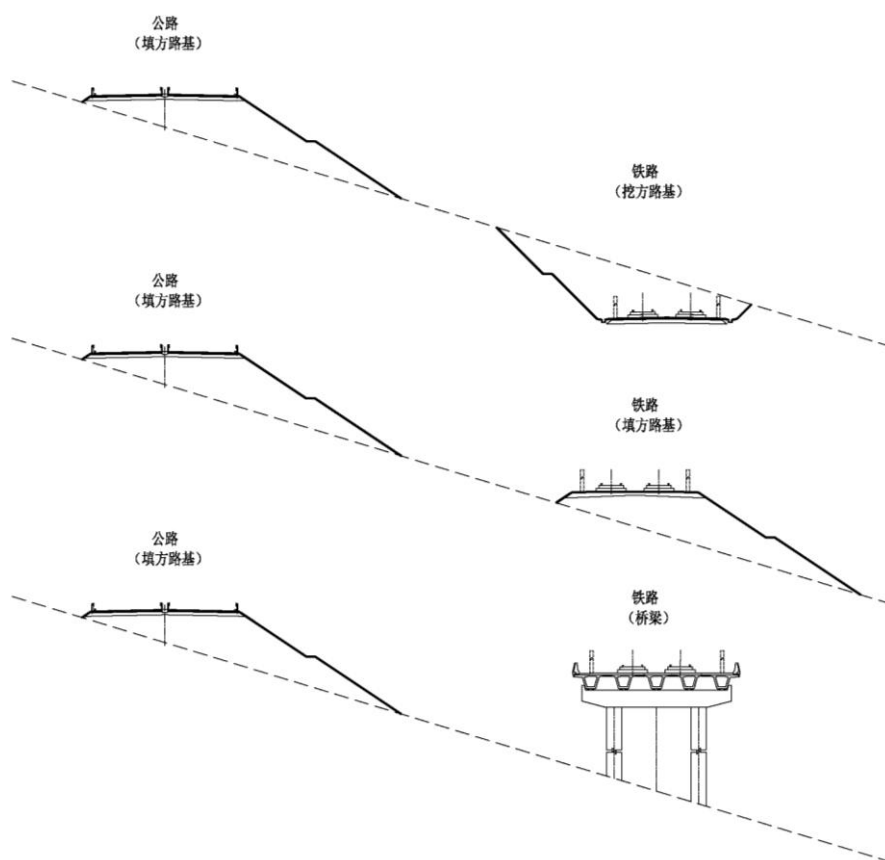


图 7.2.5-6 公路以填方路基布设于高线位

## 7.5 共用排水设施

7.5.1 受条件限制，公路与铁路路堤坡脚较近时，宜在公路与铁路之间设置共用排水设施。

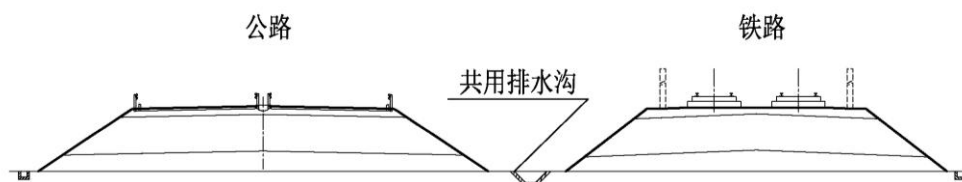


图 7.4.1 共用排水沟

**7.5.2** 后建项目应在综合考虑新老路基的共同排水需求的基础上，对既有排水设施实施利用、修复、升级、改造和拆除新建等工程措施。

**7.5.3** 公路与铁路间共用排水沟应采用有利于质量控制的整体式预制拼装结构或混凝土浇筑，不宜采用浆砌片石。

**7.5.4** 公路与铁路间共用排水沟的纵坡应大于 0.3%。

**7.5.5** 公路与铁路间共用排水沟长度不宜超过 300m，必要时应增设横向排水设施将水流引出公路或铁路外侧排水设施。

**7.5.6** 共用排水沟的断面形状、尺寸应根据设计流量、沟底纵坡、沟壁材料、排水沟长度等经计算确定。



## 8 桥梁涵洞

### 8.1 一般规定

8.1.1 公铁并行间距小于一般值时，铁路桥梁上部结构宜采用整体性较好的结构形式，并应采用措施加强结构的整体性。

8.1.2 公铁并行时应根据公路和铁路的空间位置关系，采取可靠措施防止公路车辆撞击铁路桥梁上部结构。

8.1.3 铁路桥墩可能受到公路车辆撞击时，应采用防撞能力较强的实体结构，并设置防护工程。

### 8.2 桥梁并行

8.2.1 后建桥梁的跨径与布孔除应根据桥梁结构形式、地形和地质等条件确定外，还应考虑既有桥梁的布设情况，尽量做到与既有桥梁景观的协调统一。

8.2.2 I级公铁并行间距小于一般值时，应对公铁并行高架桥段进行安全风险评估。II级、III级公铁并行间距小于最小值时，宜对公铁并行高架桥段进行安全风险评估；小于最小值时，应对公铁并行高架桥段进行安全风险评估。

8.2.3 公铁并行间距小于一般值时，后建铁路桥梁墩台及基础设计应考虑汽车撞击力，并设置有效的防撞设施；后建公路应对既有的铁路桥梁墩台采取有效的防撞措施。

8.2.4 公铁并行间距小于最小值时，后建桥梁的设计应考虑施工期和运营期对既有桥梁墩台的受力、变形等影响，并对既有桥梁墩台进行验算，是否满足沉降、变形等要求。

8.2.5 在跨越河流地段公铁并行时，后建桥梁应考虑对既有桥梁冲刷、水势等影响。

### 8.3 公铁路基与桥梁并行

8.3.1 既有项目为填方路基时，后建桥梁墩台严禁设置在路堤边坡上。

8.3.2 既有项目为挖方路基时，后建桥梁墩台严禁设置在路堑边坡上。

8.3.3 后建桥梁墩台与既有填方路基坡脚横向间距小于15米时，应验算分析后建桥梁在施工和运营期间对既有路基的影响是否满足沉降、变形等要求。

8.3.4 后建桥梁墩台与既有挖方路基坡顶横向间距小于15米时，应验算分析后建桥梁在施工和运营期间对既有路基和边坡的稳定性。

8.3.5 公路与铁路平行布设于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于1:2.5），后建公路以桥梁布设于高线位时，应在临铁路的公路路侧设置防护设施；既有公路以桥梁布设于高线位时，后建铁路应在临铁路的公路路侧设置防护设施。

8.3.6 公路为填方路基或者浅挖路基（靠近铁路的公路挖方边坡高度小于1m）时，公铁并行间距小于一般值时，后建铁路桥梁墩台及基础设计应考虑汽车撞击力，并设置有效的防撞设施；后建公路应对既有的铁路桥梁墩台采取有效的防撞措施。

### 8.4 涵洞

8.4.1 涵洞的布设除应根据地形、地质、水文以及综合排水系统外，还应考虑公铁并行段既有项目的涵洞布设情况。公铁并行段间设置共用排水设施时，涵洞的布设还应考虑共用排水系统。

8.4.2 公铁并行段的涵洞结构形式和孔径宜保持一致。

8.4.3 后建涵洞的标高设计应考虑既有项目的涵洞标高，避免因涵洞布设

不当，引起公铁并行段间积水。

## 9 公路交通安全设施

### 9.1 一般规定

9.1.1 公铁并行段交通安全设施的设置应结合公路与铁路的实际空间位置关系，按照安全合理、技术先进、确保质量、经济适用的原则进行设计。

9.1.2 公铁并行段公路路侧护栏与一般路段护栏相衔接处为不同防撞等级、或不同结构形式时，应设置过渡段，使护栏的刚度逐渐过渡，并形成为一个整体。

9.1.3 应结合公路与铁路的实际空间位置关系、功能、等级、交通量以及公路上车辆的运行速度等情况，对公铁并行段的交通安全设施进行安全性评价。

### 9.2 路基护栏

9.2.1 公路采用填方路基或者浅挖路基（靠近铁路的公路挖方边坡高度小于1m），并且路肩高程高于铁路路肩高程，或低于铁路路肩高程1.0m以内时，其路基护栏设置应符合下列规定：

- 1 I级公铁并行间距小于最小值时，必须在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏，其护栏设计还应符合下列规定：
  - 1) 护栏应按照不低于《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行特殊设计。
  - 2) 应在靠近铁路的公路路侧增加相应路基宽度，使双层护栏之间留有足够的缓冲距离，宜大于1.5m。（可根据道路等级及设计速度适当进行加宽）。
  - 3) 内侧护栏宜为半刚性护栏，外侧护栏宜为刚性护栏。双层护栏宜采

用波形梁护栏外侧再增加设置混凝土护栏。

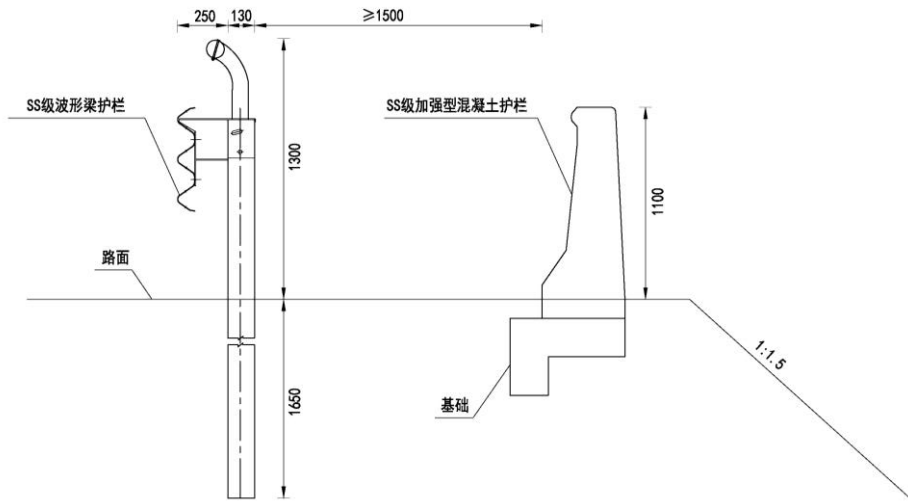


图 9.2.1 路侧双层护栏布置图

(SS 级波形梁护栏和 SS 级加强型混凝土护栏)

- 4) 必须对公路上车辆在碰撞条件下和倾覆条件下双层护栏的安全性以及对铁路运营的安全性进行评价。
- 2 II级公铁并行间距小于最小值时，应在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏，其护栏设计还应符合下列规定：
  - 1) 其护栏均应按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行设计。
  - 2) 困难条件下设置单层护栏时，护栏应采用刚性护栏，其护栏应按照不低于《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行特殊设计。
- 3 III级、IV级、V级公铁并行间距小于最小值时，公路路侧护栏应根据不同的设计速度以及运行速度，按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)中“车辆驶出路外有可能造成二次特大事故”规定的防撞等级提高一个等级进行设计。
- 4 各级公铁并行间距小于一般值时，应在靠近铁路的公路路侧设置护栏，其护栏设置应根据不同的设计速度以及运行速度，按照《公路交通安全

设施设计规范》(JTG D81-2006)中“车辆驶出路外有可能造成二次特大事故”规定的防撞等级进行设计。

9.2.2 公路与铁路平行布设于同一陡坡(地面斜坡坡率陡于 1:2.5),公路以填方路基或者浅挖路基(靠近铁路的公路挖方边坡高度小于 1m)布设于高线位,并且铁路以填方路基或者桥梁布设于低线位时,其路基护栏设置应符合下列规定:

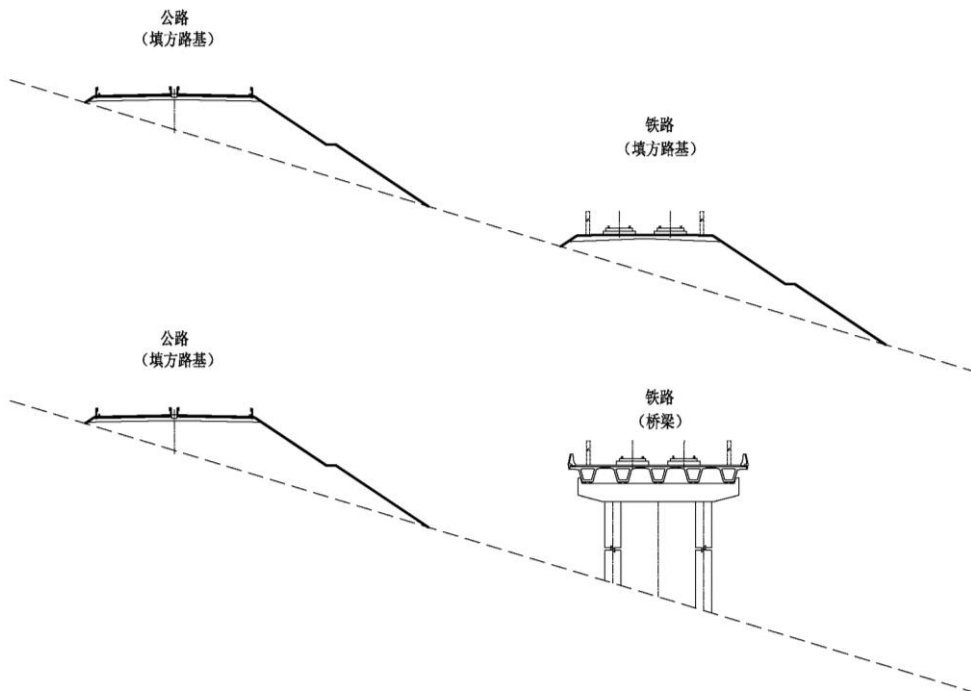


图 9.2.2 公铁并行陡坡段

(高线位公路填方路基与低线位铁路桥梁、填方路基)

- 1 I 级公铁并行间距小于一般值时, 必须在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏, 两层护栏之间应留有足够的缓冲距离, 外层护栏应采用刚性护栏。护栏应按照不低于《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行特殊设计。
- 2 II 级公铁并行间距小于一般值时, 应在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏, 其护栏均应按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行设计; 困难条件下设置单层护栏时, 护栏应采用刚性护栏, 其护栏应按照不低于《公路交通安全设施设计规范》(JTG

D81-2006)规定的最高防撞等级进行特殊设计。

- 3 III级、IV级、V级公铁并行间距小于一般值时，公路路侧护栏设置应根据不同的设计速度以及运行速度，按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)中“车辆驶出路外有可能造成二次特大事故”规定的防撞等级提高一个等级进行设计。

9.2.3 公路与铁路平行布设于同一陡坡(地面斜坡坡率陡于1:2.5)，公路以填方路基或者浅挖路基(靠近铁路的公路挖方边坡高度小于1m)布设于高线位，并且铁路以挖方路基布设于低线位时，其路基护栏设置应符合下列规定：

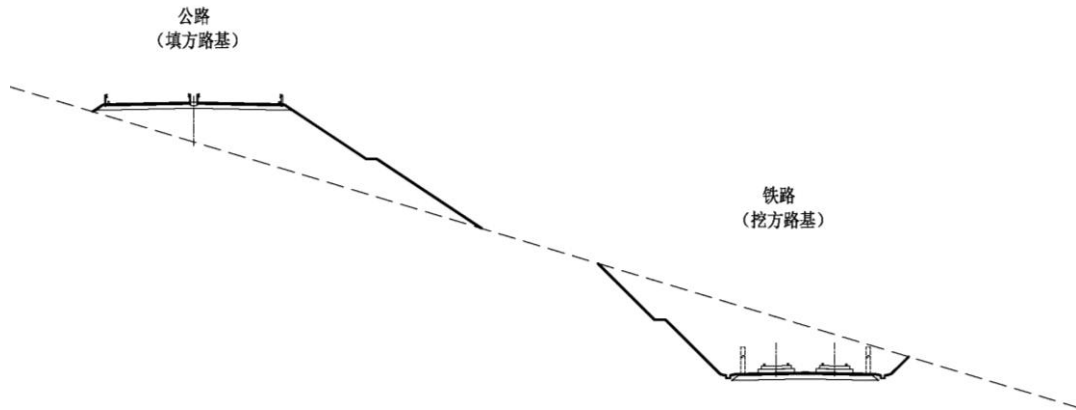


图 9.2.3 公铁并行陡坡段

(高线位公路填方路基与低线位铁路挖方路基)

- 1 I级、II级公铁并行间距小于最小值时，必须在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏，其护栏设计还应符合下列规定：
  - 1) 护栏应按照不低于《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)规定的最高防撞等级进行特殊设计。
  - 2) 内侧护栏宜为半刚性护栏。
  - 3) 外侧护栏应为防撞墙。
  - 4) 防撞墙的设置应考虑公路上车辆在碰撞条件下和倾覆条件下对低线位铁路运营的安全性，其高度不宜小于2.5m。
  - 5) 应在靠近铁路的公路路侧增加相应路基宽度，使内侧护栏与防撞墙之间留有足够的缓冲距离，并可设置缓冲设施。

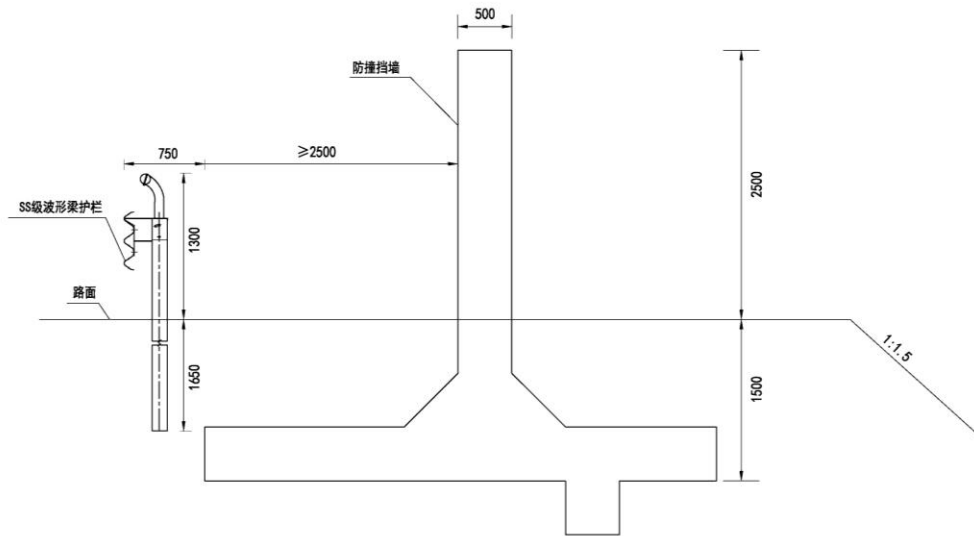


图 9.2.3 护栏及防撞墙布置图

(SS 级波形梁护栏和加强型防撞墙)

- 2 I 级、II 级公铁并行间距小于一般值时，应在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏，外侧护栏宜为防撞墙。困难条件下设置单层护栏时，应采用防撞墙，防撞墙的设计应满足车辆在碰撞条件下和倾覆条件下的稳定性要求，其高度不宜小于 2.5 米。
- 3 III 级、IV 级、V 级公铁并行间距小于最小值时，宜在靠近铁路的公路路侧设置防撞墙，防撞墙的设计应满足车辆在碰撞条件下和倾覆条件下的稳定性要求，其高度不宜小于 1.5 米。
- 4 III 级、IV 级、V 级公铁并行间距小于一般值时，宜在靠近铁路的公路路侧设置刚性护栏，按照《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)中“车辆驶出路外有可能造成二次特大事故”规定的防撞等级进行设计。

## 9.3 桥梁护栏

### 9.3.1 公铁并行段公路桥梁护栏的防撞等级选取以及单、双层护栏设置应



与路基护栏规定相同。

**9.3.2** 在公路桥梁路侧设置双层护栏时，应增加相应桥梁宽度，使双层护栏之间留有足够的缓冲距离，内侧护栏宜采用金属梁柱式护栏，外层护栏应采用钢筋混凝土墙式护栏。

**9.3.3** 在公路桥梁路侧设置护栏时，护栏应采用组合式或钢筋混凝土墙式桥梁护栏。

**9.3.4** 公路与铁路平行布设于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于 1:2.5），公路以桥梁布设于高线位，并且铁路以填方路基或者桥梁布设于低线位时，必须在靠近铁路的公路桥梁路侧设置护栏，其护栏设置还应符合下列规定：

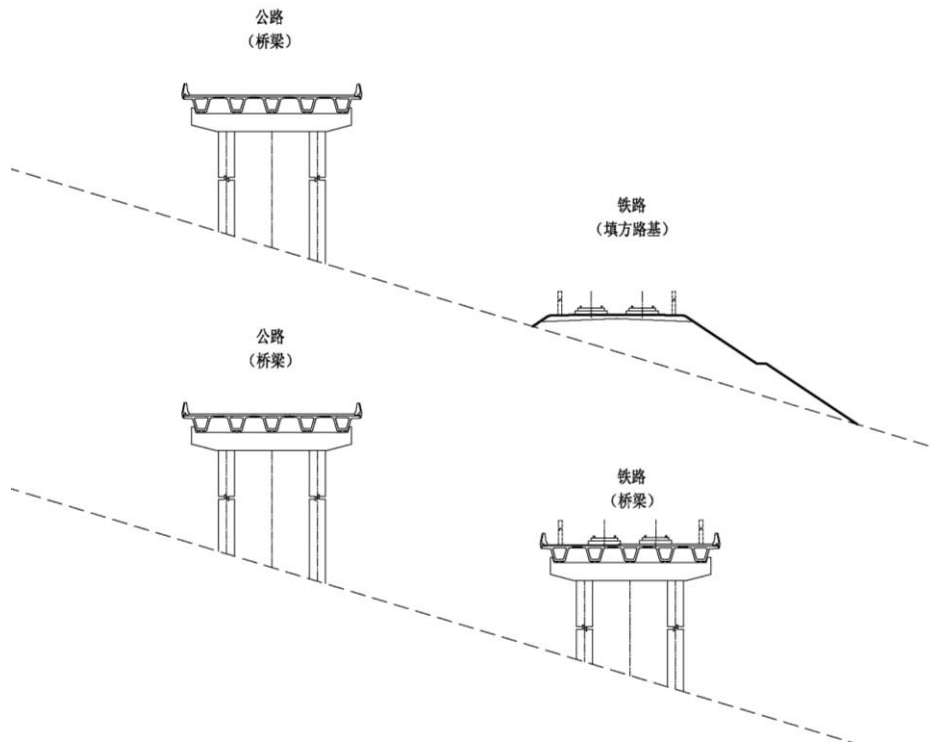


图 9.3.4 公铁并行陡坡段

(高线位公路桥梁与低线位铁路桥梁、填方路基)

- 1 其桥梁护栏的防撞等级以及单、双层护栏设置应与路基护栏规定相同。
- 2 公铁并行间距小于一般值时，需在公路桥梁路侧设置双层护栏时，应增加相应桥梁宽度，使双层护栏之间留有足够的缓冲距离，内侧护栏宜采用金属梁柱式护栏，外层护栏应采用钢筋混凝土墙式护栏。

- 3 公铁并行间距小于一般值时，需在公路桥梁路侧设置护栏时，护栏应采用组合式或钢筋混凝土墙式桥梁护栏。

9.3.5 公路与铁路平行布设于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于 1:2.5），公路以桥梁布设于高线位，并且铁路以挖方路基布设于低线位时，必须在靠近铁路的公路桥梁路侧设置护栏，其护栏设置还应符合下列规定：

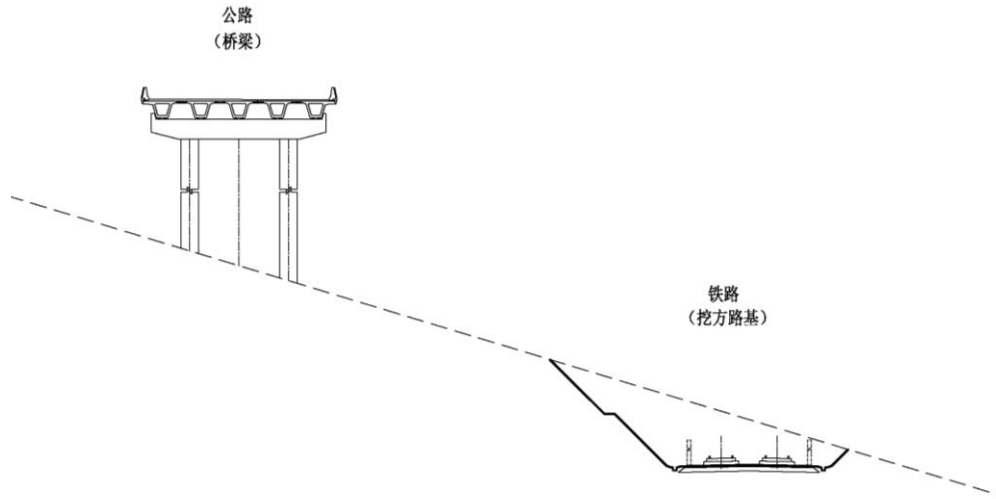


图 9.3.5-1 公铁并行陡坡段

（高线位公路桥梁与低线位铁路挖方路基）

- 1 I 级、II 级公铁并行间距小于最小值时，必须在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏，护栏之间应留有足够的缓冲距离。内侧护栏应采用 SS 级金属梁柱式护栏，外侧护栏应采用 SX 级钢筋混凝土墙式护栏。

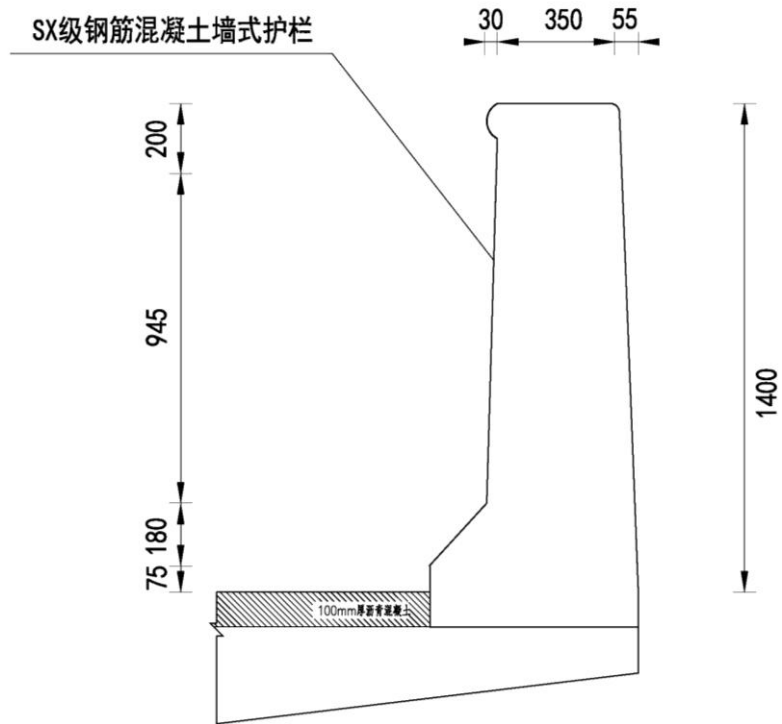


图 9.3.5-2 SX 级钢筋混凝土墙式护栏

- 2 I 级、II 级公铁并行间距小于一般值时，应在靠近铁路的公路路侧设置双层护栏。困难条件下设置单层护栏时，应采用 SX 级钢筋混凝土墙式护栏。
- 3 III 级、IV 级、V 级公铁并行间距小于最小值时，应在靠近铁路的公路路侧设置 SS 级钢筋混凝土墙式护栏。
- 4 III 级、IV 级、V 级公铁并行间距小于一般值时，宜在靠近铁路的公路路侧设置钢筋混凝土墙式护栏，按照《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2006）中“车辆驶出路外有可能造成二次特大事故”规定的防撞等级进行设计。

## 9.4 交通标志标线

9.4.1 当公铁并行间距小于最小值时，公路交通标志和标线设计应符合下列规定：

- 1 必须在公铁并行段前设置告示标志，提示驾驶员“前方为公铁并行段，请保持车距，减速慢行”。
- 2 必须在公铁并行段设置警告标志，警告驾驶员“公铁并行段，谨慎驾驶”等。
- 3 当公路设计速度或者运行速度大于等于 100km/h 时，必须在公铁并行段起点设置限制速度标志，小客车限速为 100km/h，大货车限速为 80km/h；并在公铁并行段终点设置解除限制速度标志。
- 4 必须在公铁并行段的公路路面上设置禁止跨越同向车行道分界线或者禁止跨越对向车行道分界线，以禁止变换车道、或借道超车。

9.4.2 当公铁并行间距小于一般值时，公路交通标志和标线设计应符合下列规定：

- 1 应在公铁并行段前设置告示标志，提示驾驶员“前方为公铁并行段，严禁超速行驶”。
- 2 应在公铁并行段设置警告标志，警告驾驶员“公铁并行段，谨慎驾驶”等。
- 3 宜在公铁并行段的公路路面上设置禁止跨越同向车行道分界线或者禁止跨越对向车行道分界线，以禁止变换车道、或借道超车。

## 9.5 隔离栅

9.5.1 公路与铁路并行时，在满足公路与铁路建筑限界及运行安全要求的前提下，应合理设置隔离栅。

9.5.2 公路与铁路并行间距较小时，宜在公路与铁路之间设置共用隔离栅。

9.5.3 共用隔离栅的中心线应在公路用地界与铁路用地界的中心位置。

9.5.4 共用隔离栅高度可根据公铁并行段地形及周边具体情况等因素确定，以距离地面高 1.5-1.8m 为宜。

9.5.5 公铁并行间距小于最小值时，凡符合下列条件之一者，宜在公路与铁路之间设置刚性隔离墙，其强度可参照混凝土刚性护栏。

- 1 按照规范应设置双层护栏时，受条件限制，仅设置单层护栏的并行路段。
- 2 公铁并行位于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于 1:2.5），公路车辆可能撞击铁路桥梁墩台的并行路段。

## 9.6 防护网

9.6.1 公铁并行段公路采用填方路基、桥梁或者浅挖路基（靠近铁路的公路挖方边坡高度小于 1m），并且公路路肩高程高于铁路路肩高程，或低于铁路路肩高程 2.0m 以内时，防护网设置应符合下列规定：

- 1 I 级、II 级、III 级公铁并行间距小于最小值时，必须在靠近铁路的公路路侧设置刚性防护网。
- 2 I 级、II 级、III 级公铁并行间距小于一般值时，应在靠近铁路的公路路侧设置刚性防护网。
- 3 IV 级、V 级公铁并行间距小于最小值时，应在靠近铁路的公路路侧设置防护网。

9.6.2 公铁并行段公路防护网的设置应结合护栏的具体设置情况统一考虑，当公路侧设置防撞墙，防撞墙的高度大于 2.5m 时，可不设置防护网。

9.6.3 公铁并行段公路防护网高度不应低于 2.5m。

9.6.4 公铁并行段公路防护网设置范围为公铁并行段起终点各向外延长 10m。

## 9.7 防眩设施和声屏障设施

9.7.1 根据公路与铁路的位置关系（横向间距、高程关系等），分析公铁并行段铁路列车光源（前照灯和车厢灯光源）对公路行车的眩光影响，并应设置

有效的防眩设施。

**9.7.2** 当公铁并行间距小于最小值时，可采用三维虚拟仿真技术等分析评价，防眩设施的设置高度与设置位置应满足遮光的要求。

**9.7.3** 根据公路与铁路的空间位置关系（横向间距、高程关系等），从噪声干扰的角度分析评价高速运行列车产生的噪声对公路行车安全性和舒适性的影响，并应设置有效的声屏障设施。

## **9.8 防撞设施**

**9.8.1** 当公铁并行段公路采用填方路基、桥梁或者浅挖路基（靠近铁路的公路挖方边坡高度小于 1m），I 级、III 级公铁并行间距小于最小值时，必须在靠近公路的铁路桥墩、台侧设置防撞设施。

**9.8.2** 当公铁并行段公路采用填方路基、桥梁或者浅挖路基（靠近铁路的公路挖方边坡高度小于 1m）时，凡符合下列条件之一者，应在靠近公路的铁路桥墩、台侧设置防撞设施：

- 1** 公铁并行间距小于最小值的路段；
- 2** 公路与铁路平行布设于同一陡坡（地面斜坡坡率陡于 1:2.5），铁路桥梁布设于低线，公铁并行间距小于一般值的路段。

**9.8.3** 铁路桥墩、台防撞设施宜采用波形梁护栏，护栏与桥墩、台之间应满足护栏缓冲变形的安全距离。

## 10 公铁隧道并行

10.0.1 公路隧道与铁路隧道并行时，应对公铁并行隧道路段进行安全风险评估。

10.0.2 应对公铁隧道并行路段进行动态设计和施工，根据监控量测的结果，随时掌握围岩和结构的安全稳定性，以便及时调整设计和施工方案。

10.0.3 应根据实际的地质情况，对后建隧道和既有隧道进行加固方案设计。

10.0.4 新建隧道进行爆破作业时，应采取控制爆破措施，爆破振速应满足既有隧道结构安全的要求。

## 11 公铁共线

### 11.1 一般规定

11.1.1 按照公路与铁路布设位置，公铁共线可分为双层式和平列式。

11.1.2 双层式是指公路和铁路分别布设于上下两层，公路布设于铁路上层或者铁路布设于公路上层。主要分为以下三种类型：

- 1 设置公路桥上跨铁路路基，实现公铁共线。
- 2 设置铁路桥上跨公路路基，实现公铁共线。
- 3 设置公铁两用桥，实现公铁共线。

11.1.3 平列式是指公路和铁路布设于同一平面上，公路布置于铁路两侧或者公路布置一侧、铁路布置一侧。主要是通过设置公铁两用桥，实现公铁共线。

### 11.2 设计要点

11.2.1 根据公路、铁路的等级、走向、地形地物等因素，合理确定公铁共线方案。

11.2.2 受地形条件限制公路与铁路并行间距较小，或者在土地资源极其紧张的地区需同时设置公路与铁路时，本着节约占地的原则，应将公、铁桥梁一起规划，同步建设，可考虑设置公路桥上跨铁路路基或者铁路桥上跨公路路基的公铁共线。

11.2.3 当跨越大江、大河、海域的桥位资源有限，并且基础工程复杂，本着避免有限的桥位资源被浪费以及降低造价的原则，应将公、铁桥梁一起规划，同步建设，可考虑设置公铁两用桥。



- 11.2.4 公铁共线走向应符合公路、铁路路线总体走向。
- 11.2.5 公铁共线位置的设置应综合考虑公铁前后段落平纵面设计、地形地物、通视条件、工程造价等因素。
- 11.2.6 公铁两用桥方案应考虑多种桥型方案进行综合比选。
- 11.2.7 公铁共线处的平面线形应为直线或者大半径曲线；纵坡应以平、缓为宜。
- 11.2.8 当公铁共线为双层式，宜将公路布设于上层，铁路布设于下层。
- 11.2.9 当公铁共线为双层式，铁路和公路的建筑限界应符合现行标准、规范的有关规定。
- 11.2.10 当设置铁路桥上跨公路路基时，应符合下列规定：
- 1 应在靠近公路的桥墩侧设置防护工程。
  - 2 应核查铁路桥墩的设置是否满足公路视距的要求。

**《公路铁路并行路段设计技术规范》**  
**（征求意见稿）**

**编制说明**

中交第一公路勘察设计研究院有限公司

交通运输部科学研究院

中铁第一勘察设计院集团有限公司

2016年9月

# 目 录

1	工作简况.....	1
1.1	任务来源.....	1
1.2	工作过程.....	1
2	标准制定原则与依据.....	2
2.1	制定原则.....	2
2.2	制定依据.....	3
3	标准范围及主要内容.....	3
3.1	标准范围.....	3
3.2	标准主要内容.....	3
4	其它需要说明的问题.....	4
4.1	标准实施建议.....	4
4.2	与有关法律、法规和强制性国家标准的关系.....	4
4.3	与行业标准、地方标准的关系.....	4
4.4	重大分歧意见的处理经过和依据.....	4
4.5	标准性质的建议.....	4
4.6	废止行业有关标准建议.....	4
4.7	预期经济效益和社会效益分析.....	4
4.8	其他应予以说明的事项.....	5

## 1 工作简况

### 1.1 任务来源

2015年7月16日，交通运输部发布“关于下达2015年交通运输标准化计划的通知”（交科技发[2015]114号），正式下达了制定《公路铁路并行路段设计技术规范》（计划编号：JT2015-15）行业标准的工作计划。

标准性质：推荐性行业标准；

主管部门：交通运输部；

归口单位：综合交通运输标准化技术委员会；

起草单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司、交通运输部科学研究院、中铁第一勘察设计院集团有限公司。

完成时间：2016年。

### 1.2 工作过程

#### (1) 工作思路

本标准制定过程中起草组按照以下的思路开展制定工作：首先，查阅并整理国内外公铁并行设计技术涉及的相关法律、标准规范；其次调研国内外公铁并行、公铁立体共线的典型案例在设计、建设以及运营管过程中遇到的问题，存在的安全隐患、发生过的安全事故；然后，梳理分析前期调研收集的大量资料，研究提出公铁并行条件下公路、铁路的设计技术要求，公铁并行条件下交通安全保障方面的技术规定并提交相关专家会议讨论和修正；最后，全面总结研究成果，编写《公路铁路并行路段设计技术规范》标准。

#### (2) 工作过程

2015年4月，交通运输部科技司组织召开综合交通运输相关标准研究及制定的立项审查会，确定由交通运输部科学研究院牵头，中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中铁第一勘察设计院集团公司共同承担本标准的起草工作。

2015年5月，交通运输部科技司组织召开项目大纲评审会，充分肯定了研

究内容、实施方案，认为项目组织合理，分工明确。

2015年9月，编写组梳理标准编制目的、核心技术问题，制定标准起草大纲，并起草组梳理相关文献资料，形成标准草案初稿。

2015年10月，编写组召开了第一次专家咨询会，征求了综合交通运输标准化技术委员会相关专家意见。

2015年12月，编写组开展项目调研，并召开第二次专家咨询会，并征求了国家铁路局的科技与法制司、综合技术处、技术标准处等相关领导及专家意见。

2016年3月，编写组在进一步梳理总结调研成果的基础上，按照专家咨询会的相关专家意见，修改完善标准草案初稿，并形成标准征求意见稿。

2016年5月，编写组将标准征求意见稿分别提交中交一公院、铁一院和交通运输部科学研究院相关专家，进行内部审查。

2016年6月，编写组按照内部审查意见，修改完善标准征求意见稿。

2016年7月，编写组将标准征求意见稿在网上发布，征求综合交通运输标准化技术委员会各委员的意见。

2016年8月15日，召开综合交通运输领域标准复审会，并形成复审意见。

2016年9月，编写组按照中期专家会以及科技司的意见，对标准格式进行修改，将原标准的条文说明放到标准的条款中。

## **2 标准制定原则与依据**

### **2.1 制定原则**

本标准制定原则是：以公路铁路协同发展为目标，理顺公路、铁路在设计、建设、管理的关系，以建立适应我国经济发展的综合交通运输体系为目标，认真总结既有公路、铁路标准规范执行中的经验，调查吸收近年来我国公路铁路科研、设计、施工和管理中先进的科研成果和成功的工程经验，梳理借鉴国外先进的标准和技术，继承与创新相结合，科研与实践相结合，国内与国外调研相结合，建立与我国公路铁路建设事业发展相适应的综合标准体系，满足公路铁路设计、建设和管理的需要。

## 2.2 制定依据

在制定标准过程中，本标准起草组严格遵循以下标准化法律、法规、规范的规定。本标准起草的主要依据有：

《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《国家标准管理办法》、《公路法》、《公路安全保护条例》、《铁路法》、《铁路安全管理条例》等法律、法规。

## 3 标准范围及主要内容

### 3.1 标准范围

本标准适用于公路与铁路并行、共线路段的新建、改（扩）建工程设计。

涵盖的铁路等级包括高速铁路、城际铁路、客货共线铁路、重载铁路。其中客货共线铁路仅涵盖 I、II 级。

涵盖的公路等级包括高速公路、一级公路、二级公路、三级公路以及四级公路。

### 3.2 标准主要内容

为统一公路与铁路并行、共线路段的工程设计技术要求，保障公路和铁路运输安全，本标准的主要内容包括以下几个方面，具体的条文解释说明详见文中。

- (1) 对公铁并行、公铁共线相关术语的定义；
- (2) 公铁并行的相关分类及分级；
- (3) 公铁并行段落的公路、铁路的路线技术要求；
- (4) 公铁并行段落的公路、铁路的路基技术要求；
- (5) 公铁并行段落的公路、铁路的桥涵技术要求；
- (6) 公铁并行段落的公路、铁路的交通安全设施的技术要求；
- (7) 公铁隧道并行的相关技术要求；
- (8) 公铁共线段落的公路、铁路的设计技术要求。

## 4 其它需要说明的问题

### 4.1 标准实施建议

本标准为第一次制定并与现行标准无冲突，建议颁布后即实施。

### 4.2 与有关法律、法规和强制性国家标准的关系

《公路安全保护条例》第十一条、十二条有关公路建筑控制区的条文、《铁路安全管理条例》第二十七条有关铁路线路安全保护区的条文分别规定：“公路建筑控制区与铁路线路安全保护区、航道保护范围、河道管理范围或者水工程管理和保护范围重叠的，经公路管理机构和铁路管理机构、航道管理机构、水行政主管部门或者流域管理机构协商后划定”；“铁路线路安全保护区与公路建筑控制区、河道管理范围、水利工程管理和保护范围、航道保护范围或者石油、电力以及其他重要设施保护区重叠的，由县级以上地方人民政府组织有关部门依照法律、行政法规的规定协商划定并公告”。因此，制定本标准需要与《公路安全保护条例》和《铁路安全管理条例》的相关管理部门沟通协调。

### 4.3 与行业标准、地方标准的关系

本标准与现有行业标准、地方标准不冲突。

### 4.4 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中尚未出现重大意见分歧。

### 4.5 标准性质的建议

建议本标准为推荐性标准。

### 4.6 废止行业有关标准建议

本标准与现行法律、法规和强制性标准没有冲突，无废止。

### 4.7 预期经济效益和社会效益分析

本标准的制定填补了公路、铁路并行复杂条件下相关技术标准的空白，满足当前公路铁路的建设需求，使复杂条件下公铁建设有章可依，有据可循。同时为

进一步完善和修订标准规范提供科学依据。

#### 4.8 其他应予以说明的事项

本规范属于建设类标准，建议综合交通运输标准体系增加建设类标准的要求。



