

《地下铁道工程施工标准》

GB/T 51310-2018

《地下铁道工程施工质量验收标准》

GB/T 50299-2018

(通信、信号部分)

宣贯培训

2019年5月·南京

一、背景及相关介绍

二、《地下铁道工程施工质量验收标准》

GB/T 50299-2018通信信号相关内容介绍

三、《地下铁道工程施工标准》

GB/T 51310-2018通信信号相关内容

介绍

# 一、背景及相关介绍

- 关于本标准
- 与相关标准的协调性
- 两本标准的定位及关系

## 二、《地下铁道工程施工质量验收标准》

### GB/T 50299-2018通信信号相关内容介绍

- 适用范围
- 通信信号相关专业内容解读

## 二、验收标准——适用范围

- 第1.0.2条，本标准适用于新建、扩建、改建地下铁道工程的施工质量验收。
- 条文说明：

地下铁道（地铁）是指在城市中修建的快速、大运量、用电力牵引的轨道交通；列车在全封闭的线路上运行，位于中心城区的线路基本设在地下隧道内，中心城区以外的线路一般设在高架桥或地面上。

城市轨道交通是指采用专用轨道导向运行的城市公共客运交通系统，包括地下铁道、轻轨、单轨、有轨电车、磁悬浮、自动导向轨道、市域快速轨道系统。本次《地下铁道工程施工质量验收标准》修订不包括地下铁道工程以外的城市轨道交通形式。

## 二、 验收标准——内容解读

### 第20章 通信

- 一般规定
- 单位工程划分规定
- 执行现行国家标准《城市轨道交通通信工程质量验收规范》 GB 50382

## 二、验收标准——第20章 通信

### ➤ 一般规定

20.0.1 验收范围

20.0.2 验收顺序

20.0.3 接口

20.2.4 系统测试

20.0.5 侵限

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 单位工程划分规定

地铁通信为一个单位工程，分3个子单位工程——

专用通信

民用通信

公安通信

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 单位工程划分规定

地铁通信为一个单位工程，分3个子单位工程——

专用通信：

通信管线、通信线路、电源系统及接地、传输系统、公务电话系统、专用电话系统、无线通信系统、视频监视系统、广播系统、时钟系统、办公自动化系统、通信集中告警系统

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 单位工程划分规定

地铁通信为一个单位工程，分3个子单位工程——

民用通信：

民用通信引入线路安装、 民用通信引入系统性能及功能验收

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 单位工程划分规定

地铁通信为一个单位工程，分3个子单位工程——

公安通信：

公安通信线路、公安电源系统、公安数据网络、公安无线通信引入、公安视频监控

## 二、 验收标准——第20章 通信

- ▶ 现行国家标准《城市轨道交通通信工程施工质量验收规范》 GB 50382-2016简介

2006-06-20发布，2006-11-01实施

2011年启动修订，2016年8月发布，2017

年4月1日实施

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 现行国家标准《城市轨道交通通信工程质量验收规范》 GB 50382-2016简介

标准共分20章，主要内容包括总则、术语和缩略语、基本规定、通信管线、通信线路、设备和配线、电源系统及接地、传输系统、公务电话系统、专用电话系统、无线通信系统、视频监控系统、广播系统、乘客信息系统、时钟系统、办公自动化系统、通信集中告警系统、民用通信引入、公安通信、单位工程质量验收等。

## 二、 验收标准——第20章 通信

### ➤ 现行国家标准《城市轨道交通通信工程质量验收规范》 GB 50382-2016简介

修订1——新增民用通信引入、公安通信等2个系统

修订2——专用通信系统中新增办公自动化系统、通信集中告警系统等

## 二、 验收标准——内容解读

### 第21章 信号

- 一般规定
- 单位工程划分
- 执行现行国家标准《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》 GB 50578

## 二、验收标准——第21章 信号

### ➤ 一般规定

21.0.1 验收范围

21.0.2 验收顺序

21.0.3 测试方法和仪表

21.2.4 侵限

21.0.5 接口

## 二、 验收标准——第21章 信号

### ➤ 单位工程划分规定

地铁信号为一个单位工程，分2个子单位工程——

正线信号工程

车辆基地信号工程

## 二、 验收标准——第21章 信号

### ➤ 单位工程划分规定

地铁信号为一个单位工程，分2个子单位工程——

正线信号工程：

电（光）缆线路、固定信号机/发车指示器/按钮装置、转辙设备、列车检测与车地通信设备、车载设备、室内设备、防雷及接地、室外设备标识及硬面化、联锁、ATP、ATS、ATO、ATC。

## 二、 验收标准——第21章 信号

### ➤ 单位工程划分规定

地铁信号为一个单位工程，分2个子单位工程——

车辆基地信号工程：

电（光）缆线路、固定信号机/发车指示器/按钮装置、转辙设备、列车检测与车地通信设备、室内设备、防雷及接地、试车线设备、室外设备标识及硬面化、联锁、微机监测。

## 二、 验收标准——第21章 信号

- ▶ 现行国家标准《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》 GB 50578-2018简介

2010-05-31发布，2010-12-01实施

2015年启动修订，2018年3月发布，

2018年10月1日实施

## 二、 验收标准——第21章 信号

### ➤ 现行国家标准《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》 GB 50578-2018简介

标准共分22章：1总则；2术语和缩略语；3基本规定；4光电缆线路；5固定信号机、发车指示器及按钮装置；6转辙设备；7列车检测与车地通信设备；8车载设备；9室内设备；10防雷及接地；11试车线设备；12信号设备标识及硬面化；13联锁；14数据通信；15列车自动防护；16列车自动监控；17列车自动运行；18列车自动控制；19全自动无人驾驶；20维护监测；21 培训系统；22单位工程观感质量等。

## 二、 验收标准——第21章 信号

### ➤ 现行国家标准《城市轨道交通信号工程施工质量验收标准》 GB 50578-2018简介

修订1——增补了信号系统列车自动控制系统与城市轨道交通其它系统的接口要求

修订2——新增了城市轨道交通采用LTE技术的验收要求

修订3——新增了“数据通信”、“全自动无人驾驶”、“培训系统”等章节内容

## 二、 验收标准——内容解读

### 第29章 综合联调与试运行

#### ➤ 与通信信号相关的内容

#### 29.1 一般规定

29.1.1 应对机电设备系统进行综合联调与试运行，机电设备系统应包括车辆、供电、通信、信号、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、综合监控系统、乘客信息系统、自动售检票系统、门禁、车辆基地工艺设备、站内客运设备、站台屏蔽门、动力照明、通风空调与采暖、给排水与消防、防淹门、人防门、运营控制中心和车站控制室。

## 二、 验收标准——第29章 综合联调与试运行

### ▶ 与通信信号相关的内容

#### 29.2 关联系统调试

29.2.3 通信系统的关联调试应符合下列规定：

.....

29.2.5 信号的关联调试应符合下列规定：

.....

## 二、 验收标准——第29章 综合联调与试运行

### ▶ 与通信信号相关的内容

#### 29.3 总联调

##### 29.3.1

##### 29.3.6 消防广播

##### 29.3.7 视频监控

##### 29.3.8-29.3.14 信号

## 二、 验收标准——第29章 综合联调与试运行

### ▶ 与通信信号相关的内容

#### 29.4 试运行

##### I 系统能力调试

29.4.4 信号系统应通过连续144h无故障运行测试。

##### II 行车演练

29.4.9 试运行最后20天运行图仿真演练的运营指标应符合下列规定：

6 信号系统故障率不应高于1次/万列公里；

### 三、《地下铁道工程施工标准》

#### GB/T 51310-2018通信信号相关内容介绍

- 适用范围
- 通信信号相关专业内容解读

## 二、施工标准——适用范围

- ▶ 1.0.3 本标准为地下铁道工程施工的基本要求，当设计文件对施工有专门要求时，尚应按设计文件执行。
- ▶ 条文说明：

随着新技术、新工艺、新材料、新设备的发展，地下铁道工程会越来越的采用，既为工程施工留有依据，也为下次修订积累经验。若设计文件图纸所采用的标准低于本标准时，需要按本标准执行。

## 三、施工标准——内容解读

### 第24章 通信

- 一般规定
- 通信线路
- 通信设备安装
- 系统调试

## 三、施工标准——第24章 通信

### ➤ 24.1 一般规定

24.1.1 地铁环境通信光缆低烟、无卤等相关要求

24.1.2 接口

24.1.3 限界

## 三、施工标准——第24章 通信

### ➤ 24.2 通信线路

I 管路及线槽安装

II 光（电）缆敷设

III 天馈和漏缆敷设

## 三、施工标准——第24章 通信

### ➤ 24.3 通信设备安装

I 设备安装

II 布线

III 接地

## 三、施工标准——第24章 通信

### ➤ 24.4 系统调试

24.4.6~24.4.17, 通信专业各子系统具体的调试项目, 结果应符合设计文件要求

## 三、施工标准——内容解读

### 第25章 信号

- 一般规定
- 光电缆线路
- 设备安装
- 防雷与接地
- 系统调试

## 三、施工标准——第25章 信号

### ➤ 25.1 一般规定

25.1.1 地铁环境信号光电缆低烟、无卤等相关要求

24.1.2 接口

24.1.3 限界

## 三、施工标准——第25章 信号

### ➤ 25.2 光电缆线路

光电缆敷设、防护、预留，箱/盒安装等

## 三、施工标准——第25章 信号

### ➤ 25.3 设备安装

I 室外设备安装

II 室内设备安装

III 车载设备安装

## 三、施工标准——第25章 信号

- 25.4 防雷与接地
  - I 室内设备接地
  - II 室外设备接地

## 三、施工标准——第25章 信号

### ➤ 25.5 系统调试

#### I 单体调试

#### II 系统调试

## 三、 施工标准——内容解读

### 第33章 综合联调与试运行

#### ➤ 与通信信号相关的内容

#### 33.1 一般规定

33.1.1 应对机电设备系统进行综合联调与试运行，包括车辆、供电、通信、信号、火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、综合监控系统、乘客信息系统、自动售检票系统、门禁、车辆基地工艺设备、站内客运设备、站台屏蔽门、通风与空调、给水与排水、防淹门。

表33.1.4 主要接口关系

## 三、 施工标准——内容解读

### 第33章 综合联调与试运行

- ▶ 与通信信号相关的内容

  - 33.2 关联系统调试

    - 33.2.3 通信

    - 33.2.5 信号

## 三、 施工标准——内容解读

### 第33章 综合联调与试运行

- ▶ 与通信信号相关的内容

#### 33.3 系统总调试

## 三、 施工标准——内容解读

### 第33章 综合联调与试运行

- ▶ 与通信信号相关的内容

- 33.4 试运行

- I 前提条件

- II 系统能力调试

- III 行车演练

交流合作  
共同发展

冯燕媛

18116019011

332392997@qq.com