



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 652—2017
代替 GA/T 652—2006

公安交通管理外场设备基础设施 施工通用要求

General requirements for construction of field equipment infrastructure
for public security traffic management

2017-04-26 发布

2017-05-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
附录 A (资料性附录) 质量记录表	7
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GA/T 652—2006《公安交通管理外场设备基础设施通用要求》。与 GA/T 652—2006 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2006 年版的第 2 章);
- 增加了公安交通管理外场设备基础设施的术语(见 3.1);
- 删除了设备机箱的术语(见 2006 年版的 3.3);
- 删除了杆件的术语(见 2006 年版的 3.4);
- 删除了检测器线圈的术语(见 2006 年版的 3.6);
- 删除了接地的术语(见 2006 年版的 3.7);
- 修改了横穿机动车道的地下管道埋设的要求(见 4.1.1,2006 年版的 4.1.1);
- 修改了非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道埋设的要求(见 4.1.2,2006 年版的 4.1.2);
- 增加了沿墙管道埋设(见 4.1.3);
- 修改了窨井施工的要求(见 4.2,2006 年版的 4.2);
- 删除了机箱的基本要求(见 2006 年版的 4.3.1);
- 修改了机箱的安装要求(见 4.3.3);
- 删除了杆件的基本要求(见 2006 年版的 4.4.1);
- 修改了杆件基础的要求(见 4.5.1,2006 年版的 4.5.1);
- 修改了独立的设备机箱基础的要求(见 4.5.2,2006 年版的 4.5.2);
- 修改了环形线圈的要求(见 4.6,2006 年版的 4.6);
- 增加了地磁仪的要求(见 4.7);
- 修改了线缆敷设的要求(见 4.8,2006 年版的 4.7);
- 修改了杆件接地的要求(见 4.9.1,2006 年版的 4.8.1);
- 修改了设备机箱接地的要求(见 4.9.2,2006 年版的 4.8.2);
- 增加了防雷的要求(见 4.10);
- 增加了质量记录(见 4.11);
- 修改了参考文献(见参考文献,2006 年版的参考文献);
- 增加了资料性附录(见附录 A)。

本标准由公安部道路交通安全管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:公安部交通管理科学研究所。

本标准负责起草单位:重庆市公安局交通警察总队、江苏中设集团股份有限公司、无锡华通智能交通技术开发有限公司。

本标准主要起草人:张铿、顾家悦、张继先、孙家骏、邱红桐、周翔宇、卢涛、郭永、陆振益、缪建新、陆栋。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GA/T 652—2006。

公安交通管理外场设备基础设施 施工通用要求

1 范围

本标准规定了公安交通管理外场设备基础设施施工的通用要求。
本标准适用于各类公安交通管理外场设备基础设施施工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅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(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50010—2010 混凝土结构设计规范
GB 50168—2006 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范
GB 50169—2006 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
GB 50303—2015 建筑电气工程施工质量验收规范
YD 5121—2010 通信线路工程验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公安交通管理外场设备基础设施 **field equipment infrastructure for public security traffic management**
承载公安交通管理外场设备或对其提供安全正常运行保障的基础设施,包括管道、窨井、设备机箱或杆件基础、杆件、环形线圈、地磁仪、线缆、防雷及接地。

3.2

埋深 **depth**

管道顶部距路面的距离。

3.3

窨井 **handhole**

管道系统中或设备附近为敷设线缆方便而设置的有盖的操作手井。

3.4

基础 **foundation**

用于支撑地面设备或构配件的地下结构部分。

4 要求

4.1 管道

4.1.1 机动车道的地下管道埋设

4.1.1.1 管材

宜采用镀锌钢管或高密度聚乙烯管等高强度管材,公称外径直径应大于或等于 75 mm。镀锌钢管

GA/T 652—2017

管壁厚度应不小于 2.0 mm,高密度聚乙烯管管壁厚度应不小于 5.0 mm。

4.1.1.2 地面开挖埋设

4.1.1.2.1 管与管接头处应牢固连接,在进、出窨井端应用防火阻燃填充物封闭。

4.1.1.2.2 镀锌钢管进、出窨井端宜烧制喇叭口并去除毛刺,以便于线缆敷设。

4.1.1.2.3 管道埋深应不小于 700 mm。

4.1.1.3 顶管埋设

4.1.1.3.1 顶管埋设宜采用顶钢管或定向钻孔地下敷管。

4.1.1.3.2 管道埋深应不小于 700 mm。

4.1.2 非机动车道、人行道或绿化带下的地下管道埋设

4.1.2.1 管道宜采用硬质塑料管或 PE 管,管道的公称外径直径规格应大于或等于 50 mm。硬质塑料管壁厚度应不小于 5.0 mm。

4.1.2.2 管与管接头处应牢固连接,在进、出窨井端应用防火阻燃填充物封闭。

4.1.2.3 穿越非机动车道下的管道周围应包有足够强度的混凝土防护层。

4.1.2.4 管道的埋深应不小于 500 mm。

4.1.3 沿墙管道埋设

线缆沿墙敷设应在线缆外部采用热镀锌钢管或硬质塑料管作为保护。保护套管应有效固定,固定点间隔应小于 3 m。

4.1.4 管道引上处处理及路面恢复

4.1.4.1 管道在引上处的弯曲半径应不小于 4 倍的管道直径。

4.1.4.2 管道铺设完成后应按原道路标准恢复路面。

4.2 窨井

4.2.1 窨井的设置

4.2.1.1 管道拐弯处或长度超过 50 m 时应设置窨井。

4.2.1.2 杆件和设备机箱附近 2 m 范围内,应设置窨井。

4.2.1.3 窨井底部应设有渗水孔。

4.2.1.4 窨井中管道到井底的距离应不小于 20 cm。

4.2.1.5 井口应与地面持平。需要在地势低洼且易积水处设置窨井时,井口应适当抬高以避免积水倒灌至井中,但井口高出地面部分不得影响行人、非机动车正常通行。

4.2.1.6 不得在临河、临沟处设井。

4.2.1.7 窨井应设置有交通设施或公安专用标记的窨井盖,窨井盖材质宜采用复合材料。

4.2.1.8 窨井管道口应用防火阻燃填充物封闭。

4.2.2 大窨井

4.2.2.1 一般设置在设备机箱附近或管道汇集处。

4.2.2.2 井口面积宜不小于 0.6 m²,深度宜不小于 700 mm。

4.2.3 小窨井

4.2.3.1 一般设置在人行道、渠化岛或绿化带上。

4.2.3.2 井口面积宜不小于 0.15 m^2 , 深度宜不小于 500 mm 。

4.3 设备机箱安装

4.3.1 机箱设置位置的选择

4.3.1.1 应避开易发生火灾危险程度高的区域。

4.3.1.2 应避开有害气体来源以及存放腐蚀、易燃、易爆物品的地方。

4.3.1.3 应避开强电磁场的干扰。

4.3.1.4 如需安装在人行道上的, 应避免设置低洼处或易积水位置, 应避免影响行人通行。

4.3.2 机箱的验收

4.3.2.1 设备机箱进场后应按照技术文件进行验收。

4.3.2.2 参与验收人员应在验收文件上签字。

4.3.3 机箱的安装

4.3.3.1 独立置于基础上的机箱应在基础达到设计强度并经验收合格后方可安装。

4.3.3.2 机箱安装应稳固, 垂直度允许偏差为 2% 。

4.3.3.3 安装在立杆上的机箱, 机箱底部距地面应不小于 2.5 m 。

4.4 杆件

4.4.1 杆件的检验

4.4.1.1 杆件进场后应按照设计文件进行检验。

4.4.1.2 参与验收人员应在检验文件上签字。

4.4.2 杆件的吊装

4.4.2.1 杆件应在基础达到设计强度并经验收合格后方可吊装。

4.4.2.2 杆件吊装时应做好安全防护措施。

4.4.2.3 安装在人行道的杆件吊装完成后, 应对裸露的螺栓进行包封处理, 确保螺栓不裸露。

4.5 基础

4.5.1 杆件基础

4.5.1.1 宜采用钢筋混凝土基础。

4.5.1.2 基础应根据具体要求进行设计。

4.5.1.3 基础的浇注、混凝土强度等级应符合 GB 50010—2010 中 4.1.2 的要求。

4.5.2 独立的设备机箱基础

4.5.2.1 宜采用素混凝土基础。

4.5.2.2 基础应根据具体要求进行设计。

4.5.2.3 基础的浇注、混凝土强度等级应符合 GB 50010—2010 中 4.1.2 的要求。

GA/T 652—2017

4.6 环形线圈

4.6.1 线槽切割

4.6.1.1 应按照设计文件要求选定线圈埋设部位。

4.6.1.2 开槽前应先画线。

4.6.1.3 槽的宽度与深度应根据容线量确定,在钢筋混凝土车道上埋设线圈时既要保证一定的深度,又要与钢筋保持不小于 50 mm 的距离,开槽时尽可能两者兼顾。

4.6.1.4 槽的拐角小于或等于 90°的,应切角。

4.6.2 槽内敷线

4.6.2.1 线圈槽切割完成后应对槽内进行清理,使槽内无硬渣,槽底平整,宜用高压水枪冲洗后,压缩空气吹干。

4.6.2.2 环形线圈线材应耐磨、防水、耐寒、耐火、耐腐蚀、环保。

4.6.2.3 环形线圈导线不得有接头,导线抽头处应作序号标记。

4.6.2.4 导线下槽后应用钝物将其压实。

4.6.3 填槽

4.6.3.1 封槽前应对线圈进行电参数测量。

4.6.3.2 宜选用冷浇法或热浇法进行填槽。冷浇法应用环氧树脂进行浇注密封。热浇法应用沥青混合物进行浇注密封,浇注时沥青温度宜不超过 80 °C。

4.6.3.3 封槽应密实无气囊。

4.6.4 线圈和馈线的连接和接头处理

4.6.4.1 环形线圈导线和馈线连接点应保证连接的可靠性,并应作好防水处理。

4.6.4.2 馈线的屏蔽套在设备机箱内应可靠接地。

4.7 地磁仪

4.7.1 定位

4.7.1.1 应按照设计文件要求选定地磁仪埋设部位。

4.7.1.2 在路面选定的合适位置确定地磁仪安装孔位并做标记。

4.7.2 钻孔

4.7.2.1 应根据定位孔位置钻掘安装孔,孔壁、孔底应平整。安装孔尺寸应恰好放入地磁仪。

4.7.2.2 钻掘完毕,应清除孔内杂物并吹干。

4.7.3 放置

4.7.3.1 地磁仪放入安装孔后,应确保其上表面与路面平行,且不得高于路面。

4.7.3.2 固封前应对地磁仪进行电参数调试。

4.7.3.3 应采用固化及防水材料填充缝隙。固封后,应牢固、稳定,填充表面应平整,且不得高于路面。

4.8 线缆敷设

4.8.1 线缆进场的验收

4.8.1.1 线缆的型式、规格应与设计规定相符。

4.8.1.2 电缆线进场用于工程之前应进行验收,验收的程序、内容和方法应符合 GB 50303—2015 中 3.2.12 的规定。

4.8.2 线缆敷设的一般原则

4.8.2.1 线缆的布放应自然平直,不得产生扭绞、打圈接头等现象,不应受到外力的挤压和损伤。

4.8.2.2 同一根线缆两端应贴有标签,应标明编号,标签书写应清晰、端正和正确。标签应选用不易损坏的材料。

4.8.2.3 宜在窨井处加设线缆标签。

4.8.2.4 穿过管道的所有线缆截面积之和在设备机箱及杆件等末端处不应超过管道截面积的 90%,其他地方不应超过管道截面积的 60%。

4.8.3 地下电缆线的敷设

4.8.3.1 地下敷设的电缆线不得有接头。

4.8.3.2 每根电缆线应留有 2 m~4 m 的余量。

4.8.4 架空电缆线的敷设

4.8.4.1 无法采用地下敷设电缆线方式时,可采用架空方式敷设。架空电缆线不得有接头。

4.8.4.2 应符合 GB 50168—2006 中 5.7 的要求。

4.8.4.3 架空电缆线跨度超过 30 m 时应使用钢绞线将电缆线吊起。

4.8.4.4 架空电缆线在杆件引下处 2.5 m 以下应使用钢管穿线套管。钢管穿线套管的顶部应有半月型防水弯或安装防水出线管帽。

4.8.5 桥梁上电缆的敷设

4.8.5.1 敷设于桥梁上的电缆应穿管敷设。

4.8.5.2 应符合 GB 50168—2006 中 5.5 的要求。

4.8.5.3 线缆在桥梁上敷设时应事先征得桥梁管理部门的同意后方可施工。

4.8.6 光缆的敷设

4.8.6.1 光缆的敷设施工应符合 YD 5121—2010 中第 6 章的规定。

4.9 接地

4.9.1 杆件接地

4.9.1.1 杆件应安装保护地线,保护地线可使用规格为 40 mm×4 mm 以上的镀锌扁钢制作,焊接到每个钢制杆件的法兰盘上。焊接处应作防腐处理。保护地线应与接地装置有效连接,接地电阻应小于 4 Ω。

4.9.1.2 接地装置施工应符合 GB 50169—2006 中第 3 章的规定。

4.9.2 设备机箱接地

4.9.2.1 设备机箱的专用接地铜排应与接地装置有效连接,接地电阻应小于 $4\ \Omega$ 。

4.9.2.2 引入设备机箱的接地线应使用软铜绞线,其截面不得小于 $10\ \text{mm}^2$ 。

4.9.2.3 接地装置施工应符合 GB 50169—2006 中第 3 章的规定。

4.10 防雷

4.10.1 杆件防雷

4.10.1.1 避雷针应安装牢固、可靠,垂直度与杆件垂直度一致。

4.10.1.2 避雷针引下线应与接地端可靠连接。

4.10.2 机箱防雷

机箱内避雷器应安装位置正确,并牢固、可靠,且有安全标示。

4.11 质量记录

4.11.1 基础施工分项材料进场检验,参见附录 A 中 A.1。

4.11.2 旁站记录,参见 A.2。

4.11.3 施工控制测量成果记录,参见 A.3。

4.11.4 分部工程质量记录,参见 A.4。

附 录 A
(资料性附录)
质量记录表

A.1 基础设施施工分项材料进场检验表

基础设施施工分项材料进场检验表见表 A.1。

表 A.1 基础设施施工分项材料进场检验表

工程名称：_____

编号：_____

致：_____（项目监理机构）

于____年____月____日进场的拟用于工程_____部位的
_____,经我方检验合格,现将相关资料报上,请予以审查。

附件:1. 基础设施施工分项材料清单;

2. 质量证明文件;

3. 自检结果;

施工项目监理部(盖章)

项目经理(签字)

年 月 日

审核意见:

项目监理机构(盖章)

专业监理工程师(签字)

年 月 日

注:本表一式三份,项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

A.2 旁站记录表

旁站记录表见表 A.2。

表 A.2 旁站记录表

工程名称：_____

编号：_____

旁站关键部位、 关键工序		施工单位	
旁站开始时间	年 月 日 时 分	旁站结束时间	年 月 日 时 分
旁站的关键部位、关键工序的施工情况：			
发现的问题及处理情况：			
旁站监理人员(签字) 年 月 日			

注：对隐蔽工程、完工后无法检测其质量或返工会造成较大损失的工程部位、工序，宜有监理人员进行旁站。
本表一式一份，项目监理机构留存。

A.3 施工控制测量成果记录表

施工控制测量成果记录表见表 A.3。

表 A.3 施工控制测量成果记录表

工程名称：_____

编号：_____

<p>致：_____（项目监理机构）</p> <p>我方已完成_____的施工控制测量，经自检合格，请予以查验。</p> <p>附件：1. 施工控制测量成果记录表： 2. 施工控制测量依据资料：</p> <p style="text-align: right;">施工项目监理部(盖章)</p> <p style="text-align: right;">项目技术负责人(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审核意见：</p> <p style="text-align: right;">项目监理机构(盖章)</p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。</p>

A.4 分部工程质量记录表

分部工程质量记录表见表 A.4。

表 A.4 分部工程质量记录表

工程名称：_____

编号：_____

<p>致：_____ (项目监理单位)</p> <p>我方已完成_____ (分部工程), 经自检合格, 请予以验收。</p> <p>附件: 分部工程质量资料</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部(盖章)</p> <p style="text-align: right;">项目技术人员(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审核意见:</p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审核意见:</p> <p style="text-align: right;">项目监理单位(盖章)</p> <p style="text-align: right;">总监理工程师(签字)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>注: 本表一式三份, 项目监理单位、建设单位、施工单位各一份。</p>

参 考 文 献

- [1] GB 14886—2006 道路交通信号灯设置与安装规范
 - [2] GB/T 26942—2011 环形线圈车辆检测器
 - [3] GB/T 50319—2013 建设工程监理规范
 - [4] GB/T 50328—2014 建设工程文件归档整理规范
 - [5] GA/T 489—2016 道路交通信号控制机安装规范
-

中华人民共和国公共安全
行业标准
公安交通管理外场设备基础设施
施工通用要求
GA/T 652—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

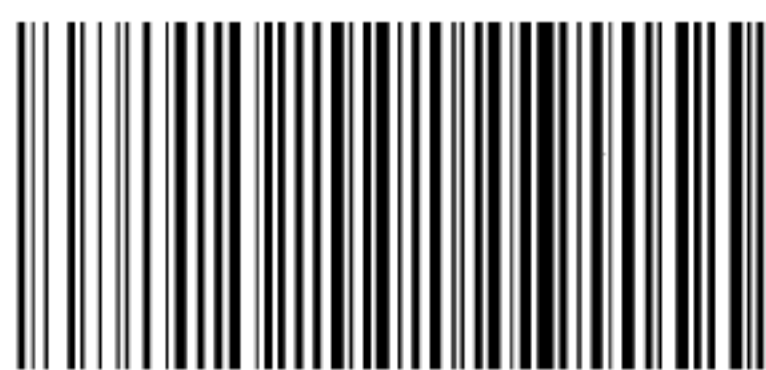
服务热线: 400-168-0010

2017年8月第一版

*

书号: 155066·2-31853

版权专有 侵权必究



GA/T 652-2017