



# 中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1049.2—2024

代替 GA/T 1049.2—2013

## 公安交通集成指挥平台通信协议 第 2 部分：交通信号控制系统

Communication protocol for integrated traffic command platform for  
public security—Part 2: Traffic signal control system

2024-09-13 发布

2025-01-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

# 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通用技术要求 .....	1
4.1 一般要求 .....	1
4.2 操作要求 .....	2
5 数据对象 .....	3
5.1 配置参数 .....	3
5.2 运行信息 .....	12
5.3 控制命令 .....	16
附录 A (资料性) XML 纲要 .....	20
附录 B (规范性) 信控系统数据对象定义 .....	73
B.1 配置参数数据对象 .....	73
B.2 运行信息数据对象 .....	85
B.3 控制命令数据对象 .....	91

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GA/T 1049《公安交通集成指挥平台通信协议》的第 2 部分。GA/T 1049 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：交通信号控制系统；
- 第 3 部分：交通视频监控系統；
- 第 4 部分：交通流信息采集系统；
- 第 5 部分：交通违法监测记录系统；
- 第 6 部分：交通信息发布系统；
- 第 7 部分：警用车辆与单警定位系统；
- 第 8 部分：交通设施管理系统；
- 第 9 部分：交通事件采集系统；
- 第 10 部分：机动车缉查布控系统；
- 第 11 部分：部省市三级指挥平台。

本文件代替 GA/T 1049.2—2013《公安交通集成指挥平台通信协议 第 2 部分：交通信号控制系统》，与 GA/T 1049.2—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“交通信号控制系统”“子区”“区域”“相位”“阶段”“周期”“当量小汽车”的术语与定义（见 2013 年版的 3.1、3.3~3.8）；
- b) 更改了一般要求中的协议版本号（见 4.1.2，2013 年版的 4.2.1）；
- c) 更改了逻辑关系结构（见图 1，2013 年版的图 1）；
- d) 增加了线路参数（见 5.1.5）；
- e) 更改了子区参数（见 5.1.6，2013 年版的 5.1.4）；
- f) 更改了路口参数（见 5.1.7，2013 年版的 5.1.5）；
- g) 更改了信号机参数（见 5.1.8，2013 年版的 5.1.6）；
- h) 更改了信号灯组参数的控制进口方向（见 5.1.9，2013 年版的 5.1.7）；
- i) 更改了检测器参数（见 5.1.10，2013 年版的 5.1.8）；
- j) 更改了车道参数（见 5.1.11，2013 年版的 5.1.9）；
- k) 增加了人行横道参数、信号组参数（见 5.1.12、5.1.13）；
- l) 更改了阶段参数（见 5.1.14，2013 年版的 5.1.11）；
- m) 更改了配时方案参数（见 5.1.15，2013 年版的 5.1.12）；
- n) 增加了日计划参数、调度参数（见 5.1.16、5.1.17）；
- o) 更改了系统状态（见 5.2.1，2013 年版的 5.2.1）；
- p) 删除了区域状态（见 2013 年版的 5.2.2）；
- q) 更改了路口控制方式方案（见 5.2.4，2013 年版的 5.2.5）；
- r) 更改了路口阶段（见 5.2.6，2013 年版的 5.2.7）；
- s) 更改了路口信号组灯色状态（见 5.2.7，2013 年版的 5.2.8）；
- t) 删除了路口控制方案（见 2013 年版的 5.2.9）；

- u) 增加了阶段交通流数据、可变导向车道状态、干线控制方式、干线路段推荐车速、信号机柜门状态(见 5.2.9~5.2.13);
- v) 更改了指定控制方式方案(见 5.3.2,2013 年版的 5.3.2);
- w) 删除了指定控制方案(见 2013 年版的 5.3.3);
- x) 更改了锁定交通流向,增加锁定类型(见 5.3.3,2013 年版的 5.3.4);
- y) 增加了下发中心预案、设置配时方案参数、设置日计划参数、设置调度参数、阶段干预、设置可变导向车道功能、重传运行信息(见 5.3.6~5.3.12);
- z) 更改了信号组参数元素说明(见 B.1.11,2013 年版的 B.1.9);
- aa) 更改了阶段参数中的阶段号说明(见表 B.13,2013 年版的表 B.16);
- bb) 更改了路口阶段元素说明(见 B.2.6,2013 年版的 B.2.7)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国道路交通安全管理标准化技术委员会(SAC/TC 576)提出并归口。

本文件起草单位:公安部交通管理科学研究所、北京市公安局公安交通管理局、无锡市公安局、无锡华通智能交通技术开发有限公司、南京莱斯信息技术股份有限公司、青岛海信网络科技股份有限公司、连云港杰瑞电子有限公司。

本文件主要起草人:徐棱、刘成生、刘东波、何广进、树爱兵、沈晖、杨浩、程健、马晓龙、刘建华、赵永进、张韧。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2013 年首次发布为 GA/T 1049.2—2013;

——本次为第一次修订。

## 引 言

公安交通集成指挥平台定位于公安交通指挥系统的业务应用系统上层,它需通过与各个业务应用系统通信,集成调用其功能来实现自身的具体业务功能。GA/T 1049《公安交通集成指挥平台通信协议》旨在规范公安交通集成指挥平台与各业务应用系统的数据通信,支撑平台对业务应用系统进行有效集成与协调联动。考虑到各业务应用系统的功能与数据相对独立,需在总体框架下针对每类系统特性制定相应的具体通信协议。

GA/T 1049 分为 11 个部分。

- 第 1 部分:总则。对通信协议的架构、一般规定、数据包、通信规程、通用操作与数据对象等提出技术要求,旨在对通信协议中通用的、共性的内容进行统一的规范。
- 第 2 部分:交通信号控制系统。对交通信号控制系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现交通信号管控方面的业务功能。
- 第 3 部分:交通视频监视系统。对交通视频监视系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现交通监控视频的实时查看、云台控制、历史回放等功能。
- 第 4 部分:交通流信息采集系统。对交通流信息采集系统的配置参数、采集数据、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现交通流检测设备的状态监控及采集交通流数据的接入。
- 第 5 部分:交通违法监测记录系统。对交通违法监测记录系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现交通违法监测记录设备运维管理。
- 第 6 部分:交通信息发布系统。对交通信息发布系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现以可变信息标志为主体的交通信息发布设备的运维管理与信息发布。
- 第 7 部分:警用车辆与单警定位系统。对警用车辆与单警定位系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现警用车辆、警员的管理与调度。
- 第 8 部分:交通设施管理系统。对交通设施管理系统的配置参数、运行信息数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现道路交通安全设施与道路交通技术监控设备的运维管理。
- 第 9 部分:交通事件采集系统。对交通事件采集系统的配置参数、运行信息数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现交通事件采集设备的运维管理与交通事件信息的接入。
- 第 10 部分:机动车缉查布控系统。对机动车缉查布控系统的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在平台实现公路车辆智能检测记录系统的运维管理与机动车缉查布控。
- 第 11 部分:部省市三级指挥平台。对部省市三级指挥平台的配置参数、运行信息、控制命令三类数据对象,及其支持的操作提出技术要求,旨在实现部省市三级指挥平台之间交通基础信息台账、道路通信状态、重要警情、协作处理等数据的跨平台交换。

GA/T 1049.2—2013 发布实施以来,GB/T 31418《道路交通信号控制系统术语》、GB 25280《道路交通信号控制机》、GB/T 39900《道路交通信号控制系统通用技术要求》等交通信号控制国家标准相继发布或修订,本文件的相关内容需同步更新。同时随着城市交通管理智能化、精细化要求不断提升,道路交通信号控制系统功能不断扩充与完善,可变导向车道、干线协调、公交优先等交通信号控制新应用场景,多信号控制系统统一管理与控制等新应用需求不断产生。鉴于此,确有必要修订完善GA/T 1049.2—2013,以不断适应新的应用场景与应用需求,确保支撑交通信号控制系统的深化应用。

# 公安交通集成指挥平台通信协议

## 第 2 部分：交通信号控制系统

### 1 范围

本文件规定了公安交通集成指挥平台与交通信号控制系统的信息层之间的通信协议。  
本文件适用于公安交通集成指挥平台、交通信号控制系统软件的设计和开发。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 25280—2016 道路交通信号控制机  
GB/T 31418—2015 道路交通信号控制系统术语  
GB/T 39900—2021 道路交通信号控制系统通用技术要求  
GA/T 380—2012 全国公安机关机构代码编制规则  
GA/T 543.6 公安数据元(6)  
GA/T 543.9 公安数据元(9)  
GA/T 543.10 公安数据元(10)  
GA/T 1049.1—2013 公安交通集成指挥平台通信协议 第 1 部分：总则

### 3 术语和定义

GB/T 31418—2015、GA/T 1049.1—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**信号控制路口** **signalized intersection**

由道路交通信号灯控制车辆和行人通行的道路交叉口。

#### 3.2

**配置参数** **configuration parameter**

交通信号控制系统正常运行需设置的基本参数。

注：配置参数主要包括道路交通信号控制机、区域、子区、信号控制路口、检测器、车道、信号组、阶段和配时方案等。

### 4 通用技术要求

#### 4.1 一般要求

4.1.1 公安交通集成指挥平台（以下简称“集指平台”）与交通信号控制系统（以下简称“信控系统”）通信应符合 GA/T 1049.1—2013 中 5.1~5.3 的规定。