

白皮书

# 可控全帧速

五月 2024

# 目录

1	引言	3
2	何时需要实现可控的全帧速?	3
3	如何实现可控的全帧速?	3
4	如何让摄像机实现全帧速?	3
5	为什么无法始终保证全帧速?	4

# 1 引言

有时，监控摄像机需要准确捕获微小细节，同时还要可靠捕捉快速运动。为此，摄像机必须保持全帧速。您可以对安讯士摄像机进行相应配置，以实现设定的每秒帧速 (fps)，例如25或30 fps全帧速)，而不会牺牲图像质量。然而，规定的帧速无法全程100%得到保证，尤其在连接至录像机或安全中心的整个系统中。

本文档介绍可控帧速的背景，并提供了一个考虑因素列表，以帮助实现摄像机全帧速。

## 2 何时需要实现可控的全帧速？

需要实现可控全帧速（25或30 fps）的典型场景包括处理现金的场合（例如银行办事处或钱币兑换所，在这些地方，高图像质量可用于验证纸币的面额）或在赌场验证扑克牌的花色和点数。监控摄像机保证不遗漏任何一帧，可实现严格的现金流控制。

## 3 如何实现可控的全帧速？

可以对安讯士摄像机进行相应配置，以提供设定的fps，例如25或30（根据电源频率），同时仍能保持较高的图像质量。然而，为了充分利用30 fps的帧速，必须从摄像机开始，通过路由器、网络连接和服务器，一直到视频管理系统 (VMS)，全程都保持该帧速。

网络系统必须有足够的服务器容量来管理所创建的视频量。存储、网络流量、路由器和服务器的速度也必须足够快，以处理传入的数据，因为一个系统的速度永远不会比它最慢的组件或设备快。



Figure 1. 每个阶段都具有30 fps可控帧速的监控系统。只有在整体系统性能充足的情况下，摄像机的帧速才能在整个系统中得以保持。

至于如何在整个系统中保持帧速的细节，不在本文讨论范围之内。不过，关于摄像机，有些方面还是应该要考虑的。简而言之，摄像机应使用其默认的最大快门速度（每秒1/30），同时设置为视频流优先于其他摄像机功能，详见下一节。

## 4 如何让摄像机实现全帧速？

安讯士摄像机通常可提供全帧速。然而，在性能（帧速和图像质量）与畸变校正、分析和事件处理或音频等功能的使用之间需要做出权衡。当使用的功能需要大量处理器功率时，摄像机可能会因此偶尔丢帧，尤其在具有挑战性的情况下，例如：照度突然发生较大变化时。

为了让摄像机优先实现全帧速，需要考虑以下方面：

- 尽量在场景中保持有利和均匀的照明。

- 如果需要更改摄像机的设置，尽可能通过VMS操作。如果在摄像机本地进行设置，则存在被VMS覆盖的风险。
- 采用默认的最高快门速度（1/30秒）和默认的取景模式（25或30 fps）。
- 使用外部存储。有些SD卡存储数据的速度可能不够快。您还能够保留一张SD卡，以备网络故障时使用；在这种情况下，帧速可能会下降，但仍可以存储视频。
- 采用H.264或H.265视频压缩标准。Motion JPEG可能会提供较低的帧速。
- 使用Zipstream技术，可降低存储和带宽需求并且减少网络流量。
- 必要时使用宽动态。应该不会影响帧速。
- 不要使用视频分析或音频。
- 不要启用电子图像稳定 (EIS) 或筒形畸变校正 (BDC)。它们默认处于关闭状态。

有关如何执行建议设置的实用详细信息，请参阅摄像机或VMS的手册。请记住，设置一般不会被锁定，但VMS可能会自动更改设置，例如在软件升级时。

## 5 为什么无法始终保证全帧速？

使用不同的功能和设置可能会影响摄像机的性能，从而有可能导致帧速下降或图像质量降低。为了在整个网络系统中保持该帧速，服务器容量还必须足以管理所创建的视频量。此外，存储、网络流量和路由器的速度也必须足够快，以处理传入的数据。



# 关于 Axis Communications

Axis 通过打造解决方案，不断提供改善以提高安全性和业务绩效。作为网络技术公司和行业领导者，Axis 提供视频监控解决方案，访问控制、对讲以及音频系统的相关产品和服务。并通过智能分析应用实现增强，通过高品质培训提供支持。

Axis 在 50 多个国家/地区拥有约 4,000 名敬业的员工 并与全球的技术和系统集成合作伙伴合作 为客户带来解决方案。Axis 成立于 1984 年，总部在瑞典隆德