



中华人民共和国国家标准

GB/T 20090.13—2017

信息技术 先进音视频编码 第 13 部分：视频工具集

Information technology—Advanced coding of audio and video—
Part 13: Video tool library

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 解析过程	1
5 工具的描述方法	1
6 视频工具	3
6.1 工具编号与助记符	3
6.2 GB/T 20090.2—2013 基准档次的工具	4
6.2.1 视频码流语法解析	4
6.2.2 反量化	7
6.2.3 反变换	8
6.2.4 亮度帧内模式预测	9
6.2.5 亮度帧内预测	10
6.2.6 色度帧内预测	12
6.2.7 运动矢量预测	13
6.2.8 P_Skip 模式下运动矢量导出	17
6.2.9 B_Skip 及 B_Direct 模式下运动矢量导出	19
6.2.10 对称模式下运动矢量导出	21
6.2.11 时间预测信息缓存	23
6.2.12 运动矢量重建	27
6.2.13 亮度块插值	27
6.2.14 宏块重构	28
6.2.15 色度块插值	30
6.2.16 参考块读地址生成	30
6.2.17 当前块写地址生成	32
6.2.18 当前帧缓存	32
6.2.19 intra 亮度预测值获取	33
6.2.20 逆扫描	34
6.2.21 参考帧缓存	35
6.2.22 重建	36
6.2.23 intra 亮度预测值的存在判断	37
附录 A (资料性附录) 使用视频工具构建解码器的实例	39

前 言

GB/T 20090《信息技术 先进音视频编码》分为以下 14 个部分：

- 第 1 部分：系统；
- 第 2 部分：视频；
- 第 3 部分：音频；
- 第 4 部分：符合性测试；
- 第 5 部分：参考软件；
- 第 6 部分：面向数字版权管理的可信解码器与访问协议；
- 第 7 部分：面向交互应用的视频编解码；
- 第 8 部分：在 IP 网络上传输 AVS；
- 第 9 部分：AVS 文件格式；
- 第 10 部分：移动语音和音频；
- 第 11 部分：同步文本；
- 第 12 部分：综合场景；
- 第 13 部分：视频工具集；
- 第 16 部分：广播电视视频。

本部分为 GB/T 20090 的第 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：浙江大学、北京大学、中国科学院大学、北京工业大学、中关村视听产业技术创新联盟。

本部分主要起草人：虞露、齐洪钢、丁丹丹、殷海兵、段立娟、席涛、黄铁军、高文。

信息技术 先进音视频编码

第 13 部分:视频工具集

1 范围

GB/T 20090 的本部分根据 GB/T 20090.2—2013 定义了每个视频压缩算法对应的视频工具,并且给出了一个使用视频工具构建解码器的实例(参见附录 A)。

本部分适用于但不限于下述领域:数字地面电视广播、有线电视、交互存储媒体、直播卫星视频业务、宽带视频业务、多媒体邮件、分组网络的多媒体业务、实时通信业务、远程视频监控等应用。

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/T 20090.2—2013 信息技术 先进音视频编码 第 2 部分:视频

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

视频工具 video tool

一种以输入、输出行为为特征的处理单元。

3.2

视频工具集 video tool library

视频工具的集合。

3.3

视频工具网络 video tool network

由视频工具连接构成的网络。

3.4

AVS 视频工具集 AVS video tool library

包含了 GB/T 20090.2—2013 中每个压缩算法对应的视频工具的集合。

4 解析过程

符合本部分解码器的输入为工具编号,符合本部分解码器的输出为视频工具。每个工具编号唯一对应一个视频工具,其对应关系由第 6 章定义。

视频工具的实现应符合本部分第 6 章对视频工具的定义。

符合本部分的编码器所输出的编号应符合本部分对视频工具编号的约束。

5 工具的描述方法

本部分定义的视频工具的描述应包括以下 7 个要素(见表 1~表 4):