



How to Deal with Patents in AVS

Huang Tiejun
Secretary-General of
Audio Video coding Standard Working Group of China
Institute for Digital Media, Peking University
Institute of Computing Technology of the Chinese Academy of Sciences
Nov. 3, 2006

MPEG Patent Pool

- MPEG Motion Picture Experts Group i.e. ISO/IEC JTC1 SC29/WG11, setup at 1988
- MPEG LA: a US-based Licensing agency which first business is MPEG-2 Patent Pool (1996) and then extend to other standard related Patent Pools



MPEG Standards—Decade Worry

- 1991 : MPEG-1
 - Royalty Free
- 1994 : MPEG-2
 - DVD, DTV, Emmy Award
 - 2.5\$ per device
- 1996 : MPEG LA—A licensing agency with no relationship with MPEG
- 1999 : MPEG-4 SP (Part 2)
 - 0.25 \$/device, coding time based charge (2 cents/ hours)
 - Objected by AOL-Times Warner
- 2003 : H.264/MPEG-4 AVC (Part 10)
 - Nov. 17,2003: Licensing policy – title based licensing (2 cents per title)
 - Objected by EBU (**EBU Technical Statement-D 96-2003**)
 - May.20,2004: Policy finalized, little revision



MPEG PPs Status

	MPEG-4 AVC/H.264 (MPEG LA)	MPEG-4 AVC/H.264 (Via Licensing)	MPEG-4 (Visual) (MPEG LA)	MPEG-2 Video & System (MPEG LA)
US(美国)	31	6	74	95
KR(韩国)	20	0	22	41
JP(日本)	5	0	55	100
DE(德国)	4	1	22	59
FR(法国)	5	1	21	58
CA(加拿大)	1	0	3	31
GB(英国)	6	1	22	64
TW(台湾)	2	0	1	12
IT(意大利)	2	1	12	39
SE(瑞典)	1	0	8	21
FI(芬兰)	1	0	4	8
NL(荷兰)	2	0	8	26
CN(中国)	1	0	11	20
Other (其他)	0	4	36	221
Total (总数)	81	14	299	795

* Data is up to the end of 2005



Problems in MPEG PPs

- More complex licensing policy and higher royalty for new standard
 - More patents want to enter standards
 - More patents was created for new standards
 - More complex standards (but some complexity is not necessary)
- From one pool for MPEG-2 that covers almost all patents to two pools for MPEG-4 AVC that only cover a part of potential patents
- Slower adoption of new standers
 - MPEG-2 1994 release – 1996 products – 1997 DTV application
 - MPEG-4 1998 release – no real mass application up to now - new standards (MPEG-4 AVC/H.264,AVS, VC1)



Reason under MPEG Patent Pool

- Procedure with three steps
 - Standardization – (RAND) – Patent Pool –(Pricing) - Industry
- RAND is not enough
 - What is RESEANABLE price?
- Result : more and more unnecessary patents in standard
 - Some patent holders just wait for money from standard
 - More difficult to construct patent pool
 - More difficult to define price for patent pool
 - The industry fare to adopt standard without clear pricing policy



Scope of AVS

- AVS: Audio Video coding Standard Working Group of China
- Approved by the Science and Technology Department of Ministry of Information Industry in June 2002
- AVS=MPEG-China (ISO/IEC JTC1 SC29/WG11China National body)
- The standardization scope of the working group is to establish the standard for compression, decompression, manipulation, and display in digital audio and video multimedia equipment and systems. This standard applies in fields such as high-resolution digital broadcast, high-density laser-digital storage media, wireless broadband multimedia communication, and Internet broadband stream media.



AVS IPR : different procedure

➤ Membership

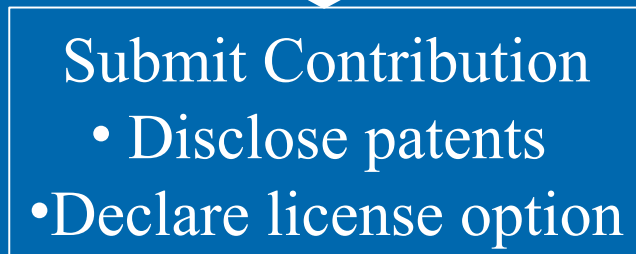
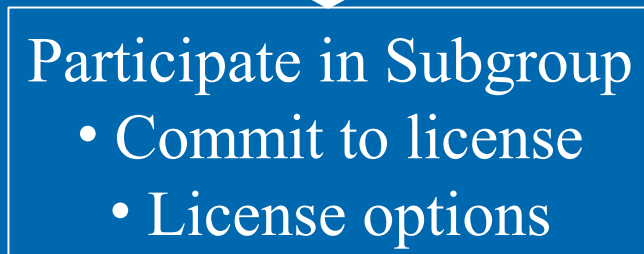
- Select default licensing obligation
 - RF , AVS Pool, RAND
- Disclose possible patents in proposal
 - more favourable licensing is welcome

➤ Working group

- Adopt proposal based on technical contribution (performance gain) and licensing choice
- Proposal with RF or AVS pool is prior
- IPR documents



Licensing Obligations



Non-Participant:

- RAND RF
- POOL
- RAND
- No License

Participant:

- RAND RF
- POOL
- RAND

- RAND RF
- POOL
- RAND

China Patent:

- RAND RF
- POOL

Worldwide Patent:

- RAND RF
- POOL
- RAND



Two Advisory Guidelines

- **Advisory Guidelines for Patent Pool License of AVS Standards**
- **AVS Patent Pool Administration Advisory Guidelines**
 - Full text attached or can be downloaded from <http://www.avs.org.cn>



AVS Patent Pool Pricing

- Licensing principle of AVS pool
 - reasonable and non-discriminatory
 - with a simple and practicable licensing structure
 - under a competitive license fee
- Re-order the procedure
 - Patent status is considered with standardization at the same time
 - Entering Patent Pool is encouraged for patents in proposal to AVS
- Pricing policy is defined before standardization (e.g 1 RMB principle)



Advantage of AVS

- Clear IP and lower cost
 - Combine public knowledge and new technology (include patents)
 - Amount of essential patents is less than half of that in international standards
 - Most patents in AVS are contributed by local members (contribution from out of China is increasing)
 - Make lower royalty fee possible (e.g. 1 RMB per decoder)
- Advanced compression efficiency
 - Similar performance with international standard (H.264/MPEG-4 AVC)



➤ Thanks!

➤ AVS website : <http://www.avs.org.cn>

➤ Huang Tiejun : tjhuang@jdl.ac.cn





AVS 是如何处理专利问题的

黄铁军

数字音视频编解码技术标准工作组秘书长

北京大学数字媒体研究所

中国科学院计算技术研究所

2006 年 11 月 03 日

MPEG 专利池

- MPEG (Motion Picture Experts Group) 即 ISO/IEC JTC1 SC29/WG11, 1988 年成立
- MPEG LA: 专利代理公司, 1996 建立, 代理的第一个专利池是 MPEG-2 标准的专利池, 其后也建立了其他专利池



MPEG 标准的专利池

- 1991 : MPEG-1
 - 无专利收费问题
- 1994 : MPEG-2
 - 托起 DVD、数字电视产业, 获得 Emmy 奖
 - 2.5 美元 / 台终端
- 1999 : MPEG-4 SP (Part 2)
 - 设备 0.25 美元, 按时间交费 (例: 2 美分 / 小时, 每年 100 多元)
 - 遭到 AOL-Times Warner 反对
- 2003 : H.264/MPEG-4 AVC (Part 10)
 - 2003.11.17 政策出台: 按节目收费 (每点播一个节目 2 美分)
 - 遭到 EBU(欧广联) 反对 (2003 第 96 号声明)
 - 2004.05.20 政策定案, 基本上没有变化



MPEG 专利池状态对比

	MPEG-4 AVC/H.264 (MPEG LA)	MPEG-4 AVC/H.264 (Via Licensing)	MPEG-4 (Visual) (MPEG LA)	MPEG-2 Video & System (MPEG LA)
US(美国)	31	6	74	95
KR(韩国)	20	0	22	41
JP(日本)	5	0	55	100
DE(德国)	4	1	22	59
FR(法国)	5	1	21	58
CA(加拿大)	1	0	3	31
GB(英国)	6	1	22	64
TW(台湾)	2	0	1	12
IT(意大利)	2	1	12	39
SE(瑞典)	1	0	8	21
FI(芬兰)	1	0	4	8
NL(荷兰)	2	0	8	26
CN(中国)	1	0	11	20
Other (其他)	0	4	36	221
Total (总数)	81	14	299	795

* Data is up to the end of 2005



MPEG 专利池的问题

- 随着标准的换代，专利授权价格迅速增长
 - 更多专利希望进入标准
 - 更多专利因为标准而生
 - 标准复杂度提高（部分复杂性是不必要的）
- 从一个专利池覆盖所有专利到两个专利池也只覆盖少部分专利
- 标准应用步伐减缓
 - MPEG-2 1994 年颁布，1996 年出现产品，1997 年数字电视应用
 - MPEG-4 1998 年颁布，现在还没有大规模应用，新标准 MPEG-4 AVC/H.264、AVS 开始进入市场



MPEG 专利池的深层原因

- 当前国际标准和知识产权的“割裂三段论”
标准制定 → RAND → 专利池 → 收费政策 → 产品 / 服务
- ISO 知识产权政策：
 - RAND (合理非歧视原则)
 - 什么价格是合理？
- 结果： RAND 为很多不太必要的专利打开了标准大门
 - 一些专利权人等着从标准渠道谋取暴利或待价而沽
 - 建立专利池越来越难
 - 专利池定价越来越难
 - 工业界不敢采用专利许可政策不清晰的标准



数字音视频编解码技术标准工作组

- AVS：数字音视频编解码技术标准工作组
- 2002 年经信息产业部科技司批准成立
- 同时也是 MPEG-China (ISO/IEC JTC1 SC29/WG11 中国代表团)
- 工作范围：面向我国的信息产业需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准，为数字音视频设备与系统提供高效经济的编解码技术，服务于高分辨率数字广播、高密度激光数字存储媒体、无线宽带多媒体通讯、互联网宽带流媒体等重大信息产业应用。



AVS : 过程调整

➤ 会员：

- 加入工作组需要选择缺省许可模式
- 选项：RAND 免费， AVS 专利池， RAND
- 提案时披露潜在专利及申请，可选择更优惠的许可

➤ 工作组：

- 综合技术贡献度和许可意向决定是否采纳提案
- 优先采纳公开、免费技术和同意入池专利
- 成套的法律文档做保障

专利许可与技术选择

重要阶段

会员权利

参加工作组

- 签署会员协议
- 缺省许可声明

- 工作组选择权
- 参加专题组：
- 免费
 - AVS 专利池
 - RAND

- 不参加专题组：
- 免费
 - AVS 专利池
 - RAND
 - 不许可

决定正式会员还是观察会员

提交提案

- 披露专利
- 选择许可

- 中国专利
- 免费
 - AVS 专利池

- 非中国专利
- 免费
 - AVS 专利池
 - RAND

决定是否采纳提案

最终草案审阅

- 披露专利
- 选择许可

剔除不免费 / 入池的技术，保证专利可控



关于专利池的两个《建议》

- 《关于 AVS 专利池管理的建议性规定》
 - （全文另附）
- 《关于 AVS 专利池许可的建议性规定》
 - （全文另附）

AVS 专利池定价

- AVS 专利池的许可原则
 - 公平非歧视性原则；
 - 专利许可模式简易可行的原则；
 - 有竞争力的许可费用原则
- 调整了过程
 - 标准化时就考虑专利问题
 - 鼓励提案所包含的专利加入专利池
- 在标准制定前确立许可政策 / 价格 (例如 1 元原则)

AVS 的优势

➤ 知识产权清晰

- 融合了公共知识和新技术（包括专利）
- 必要专利数量不到相应国际标准的一半
- 绝大多数专利由中国会员贡献（国际会员的贡献正在增加）
- 真正“合理的”许可价格（例如，一个解码器一元钱）

➤ 技术性能先进

- 压缩效率与对应国际标准 H.264 处于同一水平



➤ 谢谢关注支持 AVS!

➤ AVS 工作组网站: <http://www.avs.cn>

➤ 黄铁军: tjhuang@ict.ac.cn

