

同行专家业内评价意见书编号: 20250854378

附件1

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院） 同行专家业内评价意见书

姓名: 刘澳

学号: 22260387

申报工程师职称专业类别（领域）: 电子信息

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年03月14日

填表说明

一、本报告中相关的技术或数据如涉及知识产权保护、军工项目保密等内容，请作脱密处理。

二、请用宋体小四字号撰写本报告，可另行附页或增加页数，A4纸双面打印。

三、表中所涉及的签名都必须用蓝、黑色墨水笔，亲笔签名或签字章，不可以打印代替。

四、同行专家业内评价意见书编号由工程师学院填写，编号规则为：年份4位+申报工程师职称专业类别(领域)4位+流水号3位，共11位。

一、个人申报

(一) 基本情况【围绕《浙江工程师学院(浙江大学工程师学院)工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况(不少于200字)

作为电子信息专业的研究生，本人系统掌握了本专业的基础理论和专业技术知识，具备扎实的数学与信号处理基础，包括高等数学、线性代数、概率统计、数字信号处理、信息论与编码等，为深入研究图像编解码技术提供了理论支撑。本人熟悉传统图像编解码技术(H. 265/HEVC、H. 266/VVC等)以及近年来发展迅速的智能编解码器技术(JPEG-AI等)，并且具有编解码算法的优化和部署能力。此外，本人具有良好的编程能力，熟悉C++、Python等主流编程语言，能够独立完成算法实现、软件开发以及性能优化。通过理论与实践结合，本人具备较强的工程实现能力和创新意识，为未来进一步从事相关领域的研究和技术开发奠定了坚实基础。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

在中国电信股份有限公司上海研究院进行的工程实践中，本人深入参与了“机器智能驱动的数据编码技术研究”的项目。该项目主要围绕机器智能驱动的图像编码算法展开，旨在实现相比传统编解码技术(如H. 266/VVC等)的显著编码效率提升。在该项目中，本人主要承担编解码器复杂度优化方法以及实用性优化方法的研究工作，所提出的方案在显著降低编解码器模型存储复杂度的同时，满足了任意编码码率的实用性需求。在工程实践期间，本人以第一作者身份向中国面向机器智能的数据压缩编码DCM标准工作组提交汇报多项技术提案并被采纳进入标准文本与参考软件。

3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例(不少于1000字)

随着人工智能、物联网与5G等新兴技术的进步，智慧城市和智慧工业等领域迎来了蓬勃的发展。在这一趋势的推动下，多媒体设备采集、存储或传输的图像数据量呈现出爆发式的增长，这些海量的图像数据给多媒体设备的存储容量和网络的传输带宽带来了巨大的挑战。更为重要的是，这些海量数据的主要消费者已逐渐由人类转为机器，因为仅依靠人类自身对这些海量数据进行处理和分析是不切实际的。例如在监控场景下，人类需要对不间断的图像数据持续进行审查，这不仅耗时费力，而且容易因疲劳和注意力不足而导致遗漏关键信息。通过引入机器智能分析技术，便可实现对海量监控图像数据实时高效的自动处理和分析，而人类仅需要在特殊情境下介入处理，大幅度提升了工作效率。尽管近年来多媒体设备的存储能力和网络的传输能力在不断提升，但还是难以满足海量图像数据的存储和传输需求。

为了解决这一复杂的工程问题，研究高效的面向机器智能的图像编解码技术具有重要的现实意义和应用价值。在系统学习并掌握传统与智能图像编解码技术的基础上，本人深入探索理论与实践的结合。在中国电信股份有限公司上海研究院的实践过程中，本人专注于研究高效的面向机器智能的图像编解码技术，以提升图像编解码技术的率失真性能，旨在提升编解码技术的率失真性能，使在一定码率条件下原始图像与重建图像之间的语义失真最小化。首先，在现有面向人类视觉的智能图像编解码器基础上，本人提出了一种基于语义特征域的损失函数设计方法，有效解决了智能图像编解码器如何针对机器智能进行优化的问题。随后，本人进一步提出了一种低计算复杂度与低存储复杂度的可变码率图像编解码方法，降低了智能图像编解码器的计算与存储开销，提升了其实用性，为工程应用奠定了坚实基础。本人所设计的智能图像编解码器能够对图像的关键语义特征进行超低参数的编解码处理，能够在支持检测、分割和姿态估计等多机器智能任务的同时，提供智能任务计算卸载等优势，且技术水平达到国际领先。与国际标准H. 266/VVC和国际在研标准JPEG-

AI技术相比，本人的设计的智能图像编解码器在面向典型任务的同等精度需求时能够分别获得近70%和60%的数据量节省，大幅提升了AI效率。

本人结合所学的理论知识，针对实际工程应用中的复杂问题，提出了高效的压缩解决方案。本人所设计的智能图像编解码器旨在以低计算成本完成语义高保真的图像高效压缩，可广泛应用于智能安防、智慧园区、智能物流等场景，具有重要的应用价值和推广意义。此外，上述成果被面向机器智能的数据编码（Data Coding for Machines, DCM）标准工作组采纳进入标准文本和参考软件。DCM标准工作组于2024年5月联合浙江大学、中国科学技术大学、中国电子技术标准化研究院、中国电信等单位发布了国际首个面向人工智能的数据编码标准《信息技术 面向机器智能的数据编码

第2部分：图像》。随着该标准的发布，本人所提出的技术方案也将应用于中国电信天翼视联公司的业务中，在智慧交通、智慧家庭、智慧城市和智慧工厂中，助力中国电信天翼视联网，实现“更快、更强、更智能”的万物智联。

(二) 取得的业绩(代表作) 【限填3项, 须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等) 供核实, 并提供复印件一份】					
1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】					
成果名称	成果类别 [含论文、授权专利(含发明专利申请)、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等]	发表时间/ 授权或申请时间等	刊物名称/ 专利授权或申请号等	本人排名/ 总人数	备注
一种可变码率的图像编解码方法及装置	发明专利申请	2024年03月28日	申请号: 202410367415.6	2/3	
一种维度自推导的图像编解码方法、装置及存储设备	发明专利申请	2023年11月17日	申请号: 202311533227.8	2/3	
基于智能图像编解码的视频编解码方法及装置	发明专利申请	2023年07月11日	申请号: 202310846604.7	2/3	
2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】					

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况

课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 86 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间： 1 年(要求1年及以上) 考核成绩： 85 分
本人承诺	
个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！	
申报人签名： 刘澳	

二、日常表现考核评价及申报材料审核公示结果

日常表现考核评价	非定向生由德育导师考核评价、定向生由所在工作单位考核评价： ☒优秀 ☐良好 ☐合格 ☐不合格 德育导师/定向生所在工作单位分管领导签字（公章） 年 月 日
申报材料审核公示	根据评审条件，工程师学院已对申报人员进行材料审核（学位课程成绩、专业实践训练时间及考核、学位论文、代表作等情况），并将符合要求的申报材料在学院网站公示不少于5个工作日，具体公示结果如下： ☐通过 ☐不通过（具体原因： ） 工程师学院教学管理办公室审核签字（公章）： 年 月 日

浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩表

学号：22260387	姓名：刘澳	性别：男	学院：工程师学院	专业：电子信息	学制：2.5年						
毕业时最低应获：25.0学分			已获得：29.0学分		入学年月：2022-09	毕业年月：					
学位证书号：				毕业证书号：				授予学位：			
学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质	学习时间	课程名称	备注	学分	成绩	课程性质
2022-2023学年秋季学期	工程技术创新前沿		1.5	97	专业学位课	2022-2023学年冬季学期	产业技术发展前沿		1.5	92	专业学位课
2022-2023学年秋季学期	创新设计方法		2.0	通过	专业选修课	2022-2023学年春季学期	新时代中国特色社会主义思想理论与实践		2.0	81	专业学位课
2022-2023学年秋季学期	智能无人系统及应用实践		2.0	89	专业选修课	2022-2023学年春季学期	研究生英语基础技能		1.0	67	公共学位课
2022-2023学年秋季学期	工程伦理		2.0	87	专业学位课	2022-2023学年春季学期	信源编码与多媒体通信		2.0	91	跨专业课
2022-2023学年秋季学期	工程数值分析		2.0	83	专业选修课	2022-2023学年春季学期	嵌入式系统设计		2.0	97	专业选修课
2022-2023学年冬季学期	机器视觉及其应用		2.0	82	专业学位课	2022-2023学年春季学期	研究生论文写作指导		1.0	85	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期	研究生英语		2.0	90	专业学位课	2022-2023学年夏季学期	自然辩证法概论		1.0	82	公共学位课
2022-2023学年秋冬学期	高阶工程认知实践		3.0	82	专业学位课		硕士生读书报告		2.0	通过	

说明：1. 研究生课程按三种方法计分：百分制，两级制（通过、不通过），五级制（优、良、中、及格、不及格）。

2. 备注中“*”表示重修课程。

学院成绩校核章：

成绩校核人：张梦依

打印日期：2025-03-20

311100

浙江省杭州市余杭区中泰街道环园北路16号2幢2楼208室 杭州

宇信联合知识产权代理有限公司

王健(0571-87205291)

发文日:

2024年03月28日



申请号: 202410367415.6

发文序号: 2024032801464530

专利申请受理通知书

根据专利法第28条及其实施细则第43条、第44条的规定,申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日等信息通知如下:

申请号: 2024103674156

申请日: 2024年03月28日

申请人: 浙江大学

发明人: 于化龙,刘澳,虞露

发明创造名称: 一种可变码率的图像编解码方法及装置

经核实,国家知识产权局确认收到文件如下:

权利要求书 1份3页,权利要求项数: 13项

说明书 1份11页

说明书附图 1份4页

说明书摘要 1份1页

专利代理委托书 1份2页

发明专利请求书 1份4页

实质审查请求书 文件份数: 1份

申请方案卷号: YX00041241-0110

提示:

1.申请人收到专利申请受理通知书之后,认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时,可以向国家知识产权局请求更正。

2.申请人收到专利申请受理通知书之后,再向国家知识产权局办理各种手续时,均应当准确、清晰地写明申请号。

审查员: 自动受理

联系电话: 010-62356655

审查部门: 初审及流程管理部





国家知识产权局

311100

浙江省杭州市余杭区中泰街道环园北路 16 号 2 幢 2 楼 208 室 杭州
宇信联合知识产权代理有限公司
王健(0571-87205291)

发文日:

2023 年 11 月 17 日



申请号: 202311533227.8

发文序号: 2023111700807160

专利申请受理通知书

根据专利法第 28 条及其实施细则第 38 条、第 39 条的规定, 申请人提出的专利申请已由国家知识产权局受理。现将确定的申请号、申请日等信息通知如下:

申请号: 2023115332278

申请日: 2023 年 11 月 16 日

申请人: 浙江大学

发明人: 于化龙, 刘澳, 虞露

发明创造名称: 一种维度自推导的图像编解码方法、装置及存储设备

经核实, 国家知识产权局确认收到文件如下:

权利要求书 1 份 2 页, 权利要求项数: 9 项

说明书 1 份 10 页

说明书附图 1 份 4 页

说明书摘要 1 份 1 页

专利代理委托书 1 份 2 页

发明专利请求书 1 份 4 页

实质审查请求书 文件份数: 1 份

提示:

1. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 认为其记载的内容与申请人所提交的相应内容不一致时, 可以向国家知识产权局请求更正。

2. 申请人收到专利申请受理通知书之后, 再向国家知识产权局办理各种手续时, 均应当准确、清晰地写明申请号。

审查员: 陈英云

联系电话: 010-62356655

审查部门: 初审及流程管理部



200101
2022.10

纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收
电子申请, 应当通过专利业务办理系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 119316594 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202311299928.X

H04N 19/70 (2014.01)

(22) 申请日 2023.10.09

G06T 9/00 (2006.01)

(66) 本国优先权数据

202310846604.7 2023.07.11 CN

(71) 申请人 浙江大学

地址 310058 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 发明人 于化龙 刘澳 虞露

(74) 专利代理机构 杭州宇信联合知识产权代理有限公司 33401

专利代理师 王健

(51) Int.Cl.

H04N 19/105 (2014.01)

H04N 19/174 (2014.01)

H04N 19/503 (2014.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

基于智能图像编解码的视频编解码方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于智能图像编解码的视频编解码方法及装置,该方法使用智能图像编解码方法对视频中一部分图像例如关键帧进行编解码,并将这些图像的重建结果放入解码图像缓存以作为后续图像的参考图像,同时,该方法使用传统视频编解码方法如VVC对视频中的另一部分图像例如非关键帧进行编解码,这些图像的编解码可以参考智能图像编解码得到的重建图像。

