

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)

在电子信息专业的学习中，我的研究方向集中在通信工程，特别是高速激光通信和网络通信在FPGA平台上的开发工作。在多年的学习和实践过程中，我系统地掌握了通信领域的基础理论和核心技术，特别是在数字信号处理、通信原理、网络协议以及硬件开发等方面，建立了坚实的理论基础。

在基础理论知识方面，我深入理解了通信系统的基本原理，包括模拟与数字信号的传输、调制与解调、信道编码与解码以及误码率分析等。我熟练掌握了各种调制方式的优缺点，能够根据不同的通信环境选择最适合的调制方式，以提高系统的传输效率和抗干扰能力。特别是在高速激光通信领域，我将这些理论知识应用于优化信号传输，确保在高频率和复杂信道条件下，系统能够保持稳定的传输质量。与此同时，我深入掌握了数字信号处理（DSP）的基本方法，如傅里叶变换、卷积运算和滤波器设计等。这些技术在高速激光通信系统中具有重要意义，特别是在实时数据传输过程中，它们帮助我高效地提取和恢复信号，有效抑制噪声并增强信号质量。在网络原理与协议方面，我对网络层次结构有了全面的理解，尤其是在以太网协议、IP协议、UDP/TCP协议的实现与优化方面，我积累了深入的研究经验。在高速通信系统中，我能够根据特定的需求设计高效且低延迟的协议栈，确保数据传输的稳定性和实时性，从而满足高带宽和低延迟的严苛要求。

在专业技术知识方面，我熟练掌握了Matlab仿真工具，能够在设计初期对算法和系统进行预演仿真，从而发现潜在问题并进行优化。此外，我在FPGA开发中，熟悉硬件描述语言（Verilog、VHDL）的使用，能够设计复杂的数字电路与系统。对于高速信号处理和实时通信系统的开发，我熟练掌握了FPGA硬件平台的配置与调试，能够高效地实现数据流的并行处理和调度。通过精细的时序与资源约束优化，我能够实现高效且稳定的通信系统。在数字通信技术方面，我熟悉数字通信系统的设计与优化方法，包括信道编码、同步、误码率控制等技术。尤其在高速激光通信领域，我重点解决了如何在动态变化的环境中保持稳定的信号传输，并确保数据的可靠性与实时性。这一方面的技术积累对我设计的激光通信系统在复杂环境中的稳定运行起到了至关重要的作用。通过丰富的网络通信实践，我对网络协议栈的工作原理有了深入理解，并掌握了如何针对不同需求进行协议优化。例如，在星间高速激光通信项目中，我针对数据包路由和调度进行了优化，成功提高了通信效率，并显著减少了系统的延迟。总之，通过对通信原理、信号处理、网络协议和硬件开发等基础理论与专业技术的深入学习与实践，我在高速激光通信和网络通信领域积累了扎实的理论知识、专业技术知识和丰富的实践经验，为未来的科研工作和工程项目奠定了坚实的基础。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

在我的工程实践经历中，我参与了多个涉及高速激光通信、网络通信、FPGA开发与实现的项目。这些项目使我能够将所学的理论知识与实际应用结合，通过系统设计、算法优化与硬件实现，不断提升自己的工程能力。我将简单罗列我的工程实践经历如下：

1、PAM体制激光通信算法与实现（2021.9 ~ 2022.2）

在这个项目中，我参与了基于PAM调制解调方式的激光通信收发机算法设计与实现。我负责了基于Matlab的算法仿真，进行PAM调制解调、帧头检测、定时同步、均衡器模块的设计与仿真。在算法优化过程中，我重点解决了信号失真和噪声问题，通过设计高效的算法框架，提高了激光通信系统的传输性能。此后，我在FPGA平台上完成了发射机的硬件实现，并通过激光回环链路进行硬件测试，验证了算法的有效性。

2、地面超视距激光通信（2022.2 ~ 2022.7）

此项目的目标是在Xilinx-K7-

FPGA平台上实现地面超视距的1Gbps激光通信。我负责了基于三速以太网IP核的网络通信部分，并通过UDP协议和MCBSP串口协议，设计了数据传输和外设交互机制。在这一过程中，我面临的主要挑战是如何设计有效的流量控制机制，确保数据能够稳定传输并防止带宽过载。在此基础上，我通过令牌桶算法实现了数据流量整形，有效避免了网络拥堵，保障了数据传输的实时性和可靠性。

3、深海图像传输系统（2022.7 ~ 2022.10）

在该项目中，我负责了基于UDP协议的图像传输系统的设计与开发。我们需要将深海图像实时传输至水下舰艇控制中心，我负责的是通过UDP协议组帧并实现图像数据的实时传输。在项目中，我面临的挑战是如何保证图像数据在复杂网络环境下的稳定传输，尤其是在出现丢包的情况下如何重传数据。我设计了UDP协议的重传机制，并通过流量整形技术确保了数据传输速率的稳定性。

4、星间高速激光通信与组网技术研究（2022.11 ~ 2023.5）

该项目的核心任务是实现一个支持10Gbps星间激光通信的交换设备，我负责基于Xilinx-V7-FPGA平台实现相关硬件部分。在这个过程中，我深入理解了星间通信的高需求，掌握了如何在空间复杂的环境下，通过合理设计网络协议、数据拆分与重组方案、队列调度机制等手段，实现稳定的高速通信。通过优化FPGA平台的资源利用与时序控制，我成功提升了系统的通信效率，并保障了高可靠性。

这些工程实践不仅增强了我对专业技术的掌握，也让我在实际项目中积累了丰富的经验。我学会了如何将理论与实践相结合，解决复杂工程问题，提高了自己在系统设计、算法优化、硬件实现等方面的综合能力。

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）

在我的研究过程中，参与了多个与高速激光通信及网络通信相关的实际工程项目，特别是在FPGA平台上的开发与应用，这些项目极大地锻炼了我将理论知识应用于复杂工程问题解决的能力。以下我将详细介绍较为系统与复杂的星间高速激光通信与组网技术研究项目：

案例：星间高速激光通信与组网技术研究

在这个项目中，我们的目标是实现一个能够支持星间10Gbps激光通信及1对4的路由交换的设备，最终在Xilinx-V7-

FPGA平台上实现。该项目的核心挑战是如何高效且稳定地实现高达10Gbps的星间通信，并确保在不稳定的光链路环境下也能提供可靠的服务。我的主要职责包括网络通信、分片聚合、队列调度、异常保护和路由交换的设计。

网络通信与分片聚合：为了实现星间通信的高效传输，我首先基于Xilinx平台实现了设备终端和数据源之间的10G以太网通信，并为后续的激光通信传输数据流做好了适配工作。特别地，我设计了一种高效的分片聚合机制，以实现以太网数据与空间数据帧之间的无缝转换。由于星间通信在光链路环境中的复杂性，传输过程中的延迟和丢包现象不可避免，因此，在设计过程中，我着重关注了如何保证数据的可靠性和高吞吐量。针对这一挑战，我设计了一种适应空间光链路通信协议的分片聚合机制，确保万兆以太网帧能够自适应地拆分与重组，以适应不同信道条件和网络负载。该机制能够根据传输环境的变化，动态调整数据包的分片大小与聚合策略，从而避免了数据包在传输过程中的阻塞，并优化了带宽利用率。通过这一优化设计，系统能够在复杂的传输环境中保持稳定的数据传输，显著提高了通信链路的容错能力和带宽利用效率。这不仅为后续的激光通信链路数据传输奠定了基础，还增强了系统的可靠性和抗干扰能力，确保了在不稳定的光链路环境下，数据依然能够高效、准确地传输。

队列调度与异常保护：在星间通信中，由于光链路的不稳定性，网络可能会出现带宽拥堵和风暴现象，这对数据传输的稳定性和实时性造成了较大挑战。为了应对这些问题，我设计了基于DDR3的共享缓存队列调度方案，通过合理的队列管理和数据优先级控制，确保了在网络拥堵的情况下，关键数据能够优先传输，避免了延迟过高或丢包的情况。同时，为了提高通信的可靠性，我设计了握手机制和误码保护机制，以应对信号衰减、光束偏移等光链路异常带来的问题。通过这些技术措施，设备具备了自适应建链的能力，即使在网络环境不稳定的情况下，设备依然能够快速恢复通信并继续进行数据交换。

路由交换机制：在星间通信中，如何高效地管理多个数据流是一个非常重要的问题，尤其是在多星座组网的场景下，数据的交换效率和路由选择对系统性能影响巨大。我设计了一个二层MAC地址交换机制，能够实现通信终端之间的多通道数据交换。这一设计能够有效避免数据包的丢失和重复传输，进一步提高了数据交换的效率。通过在FPGA平台上实现这一交换机制，我们成功降低了数据交换过程中的延迟，提升了系统的吞吐量。

时序优化与硬件实现：在FPGA开发过程中，时序优化是提高系统性能的关键。为了确保10Gbps通信的稳定性，我针对FPGA资源进行了精细的时序分析与优化，确保每个模块的时序约束得到满足。通过合理利用FPGA的并行计算能力，我成功实现了高速数据流的并行处理，提高了整个系统的数据吞吐量，并保障了其实时性。

项目成果与技术突破：通过以上技术的优化与实现，我们成功开发出了支持10Gbps星间激光通信的交换设备，并在模拟的星间环境下进行了严格的测试。测试结果表明，在复杂的光链路环境下，系统能够稳定运行，并且具备较高的抗干扰能力。项目的成功不仅验证了我在FPGA平台上的设计能力，还让我深入理解了高速激光通信在极端环境下的工作机制。

在这个项目中，我不仅深化了对高速激光通信系统的理解，还在FPGA平台的设计和实现中积累了丰富的经验，尤其是在高速数据传输的稳定性和可靠性保障方面，获得了重要的技术突破。通过与团队成员的紧密合作，我学会了如何将理论与实际需求结合，优化设计方案，提升系统的整体性能。此外，该项目还让我进一步认识到在高速通信系统中，硬件与协议的协同设计至关重要，任何一方面的疏忽都可能影响整个系统的稳定性和可靠性。因此，未来在类似的系统设计中，我会更加注重硬件与协议的深度整合，并努力优化系统各个层次的性能。

。

(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
Multi-UAV Deployment in Complex Mountain Marathon: Two-Tier Relay and MultiObjective Genetic Optimization	会议论文	2024年11月19日	The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025)	1/2	EI会议收录

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】

参与威海激光通信先进技术研究院的异轨星间高速激光通信终端研制。时间：2022. 7. 1-2023. 7. 1

(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： 81 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： 76 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： 林泽健	

浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩单

学号: 22160256	姓名: 林泽健	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: 24.0学分		已获得: 28.0学分		入学年月: 2021-09	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
2021-2022学年秋季学期	数值计算方法		2.0	72	专业选修课	2021-2022学年夏季学期	移动互联网智能设备应用设计与实践		3.0	81	专业学位课
2021-2022学年秋冬学期	电子与信息工程技术管理		2.0	94	专业学位课	2021-2022学年夏季学期	研究生英语		2.0	74	专业学位课
2021-2022学年秋冬学期	研究生论文写作指导		1.0	94	专业选修课	2021-2022学年夏季学期	物联网信息安全技术与应用基础		2.0	95	专业选修课
2021-2022学年秋冬学期	中国特色社会主义理论与实践研究		2.0	86	专业学位课	2022-2023学年秋冬学期	工程伦理		2.0	89	专业学位课
2021-2022学年春季学期	科技创新案例探讨与实战		2.0	91	专业选修课	2022-2023学年春季学期	研究生英语基础技能		1.0	68	公共学位课
2021-2022学年春季学期	电子与通信工程领域前沿讲座		2.0	60	跨专业课	2022-2023学年春季学期	数学建模		2.0	62	专业选修课
2021-2022学年夏季学期	大数据与人工智能工程应用		2.0	85	专业学位课		硕士生读书报告		2.0	通过	
2021-2022学年夏季学期	自然辩证法概论		1.0	79	专业学位课						

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



以下为代表作：EI论文材料

1.录用证明

The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025)

01/10/2025 - 01/12/2025 Guangzhou • China

Acceptance Letter

Dear Author(s):

Congratulations! Your manuscript has passed the peer review (the reviewers' comments are available in the attached file on AIS) and has been accepted by the The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025). The conference will be held in Guangzhou • China from 01/10/2025 - 01/12/2025. We are glad to invite you to attend the conference and make an oral report.

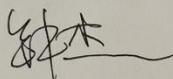
Manuscript No.: NMRU2IJAAT

Author name(s): Zejian Lin, Jie Zhong

Manuscript title: Multi-UAV Deployment in Complex Mountain Marathon: Two-Tier Relay and Multi-Objective Genetic Optimization

Your manuscript, after presented in the oral report or poster in the conference, will be published on Journal of Physics: Conference Series (JPCS) (ISSN:1742-6596), after which it will be submitted for index in EI Compendex, Scopus.

The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025)



Notices:

1. Authors need to revise the manuscript as per the reviewers' comments before re-uploading the final version (in Word or PDF) to the AIS system.
2. Authors need to ensure that the submitted manuscript is an original paper with a similarity lower than 20%. Once the manuscript is submitted to AIS, the authors are not allowed to re-submit it to other journals for publication.
3. Authors need to confirm their attendance one week before the conference is held. If the authors are not able to be present on the conference after agreeing to attend the conference, the authors need to reach the conference secretary for re-arrangement.

Again, congratulations and we look forward to meeting you in Guangzhou • China

2. 往届 EI 检索证明

The screenshot shows a record page on the Engineering Village platform. The page is titled "Record" and contains the following information:

- Navigation:** Search, Search history, Alerts, Selected records, More, Create account, Sign in.
- Record Details:**
 - Abstract:** Conference proceeding (CP) for the 2nd International Conference on Electronic Information and Communication Engineering, EICE 2023. Published in *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 2525, Issue 1, 2023.
 - Accession number:** 20233214499657
 - Publisher:** Institute of Physics
 - ISSN:** 1742-6588
 - E-ISSN:** 17426596
- Abstract:** The proceedings contain 27 papers. The topics discussed include: calibration of timing mismatch for TIADC based on error table and fractional delay filter; research and implementation of debugging method of digital phase-locked loop; segmented sensor blockchain based on state and block compression; high-precision clock research based on comparator delay characteristics with temperature; parameter estimation and mutual coupling self-calibration with orthogonal polarization sensitive array; magnetic field downward continuation iterative method based on low-pass filter; offloading decision and resource allocation for satellite edge computing; design and implementation of LEO constellation simulation system based on distributed simulation platform; doppler shift compensation algorithm based on inverse synthetic aperture radar in binary phase-coded signal; the attenuation calculation method for the underwater low-frequency magnetic field of finite-length straight wire; infrared image enhancement algorithm based on improved wavelet threshold function and weighted guided filtering; research on radio energy transmission system based on parity-time symmetry; and a novel wave-transparent and decoupling antenna in broadband dual polarized dual band shared aperture array.
- Conference Information:**
 - Conference name:** 2nd International Conference on Electronic Information and Communication Engineering, EICE 2023
 - Conference date:** January 13, 2022 - January 15, 2022
 - Conference location:** Virtual, Online, China
 - Conference code:** 189884
- Bibliographic Information:**
 - Issue date:** 2023
 - Publication year:** 2023
 - Language:** English
 - Part number:** 1 of 1
 - Abbreviated source title:** J. Phys. Conf. Ser.
 - Page count:** 185
 - Abstract type:** (Edited Abstract)

At the bottom of the page, there is a navigation menu with links for Engineering Village, Customer Service, Careers, Terms and conditions, and Privacy policy. A copyright notice at the very bottom states: "We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing you agree to the Cookie Settings. Copyright © 2023 Elsevier B.V. or its licensors or contributors." A handwritten signature is visible in the lower right area of the page.

- Abstract
- Conference Information
- Bibliographic Information

Compendex • Conference proceeding (CP)
3rd International Conference on Electronic Information and Communication Engineering
Journal of Physics: Conference Series, Volume 2807, Issue 1, 2024

Accession number
20243416899115
Publisher
Institute of Physics
ISSN
1742-6588
E-ISSN
17426596

Abstract

The proceedings contain 43 papers. The topics discussed include: direct position determination algorithm based on a wideband array signal model in external illuminator system; standard cell library design for edge computing chips; method of field measurement of electromagnetic environment of high speed maglev train; a buck converter with adaptive on-time control based on ripple compensation; a study on a low input current ripple high voltage gain cuk converter; frequency source design of solid-state microwave source based on phase-locked loop technology; a full-scale complementary dynamic comparator; and digital-analog hybrid control of an inverted pendulum robot based on memristor.

Conference Information

Conference name: 2024 3rd International Conference on Electronic Information and Communication Engineering, EICE 2024
Conference date: January 12, 2024 - January 14, 2024
Conference location: Virtual, Online, China
Conference code: 201506

Bibliographic Information

Issue date: 2024
Publication year: 2024
Language: English
Part number: 1 of 1
Abbreviated source title: J. Phys. Conf. Ser.
Page count: 320
Abstract type: (Edited Abstract)

Compilation and indexing terms, © 2024 Elsevier Inc.

Related documents

- Editorial preface on the Proceedings of 3rd Biennial International Conference on Future Learning Aspects of Mechanical Engineering (FLAME - 2022)**
Sikarwar, B.S.; Ramkumar, J.; Phanden, R.K.; Thakur, D.S.
(2023) *Materials Today: Proceedings* Database: *Inspec*
- 3rd International Conference on "Multilingual digital terminology today. Design, representation formats and management systems"**
Vezzani, Federico; Di Nunzio, Giorgia Maria; Córdano, Beatriz Sánchez; Faber, Pamela; García, Melania Cabezas; Araúz, Pilar León; Reimerink, Arianne; Martín, Antonio San (2024) *CEUR Workshop Proceedings* Database: *Compendex*
- Editorial: 2021 5th International Conference on Electronic Information Technology and Computer Engineering (2021) ACM International Conference Proceeding Series**
Database: *Compendex*

- View all journals
- Conferences
- Articles in Press
- Book Chapters
- Standards
- Preprints
- View all related documents



Handwritten signature

3. 本届会议交于 JPCS 出版，并递交 EI

2024/11/21 10:11 The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025)

 **The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025)**

Home Committee Speakers CFP Submission Info Registration Publication Program More History Contact

中文

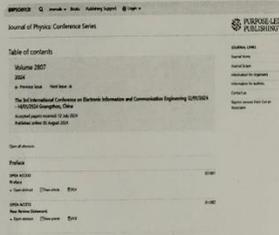
Publication

JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES

All papers, both invited and contributed, will be reviewed by two or three expert reviewers from the committees. After a careful reviewing process, all the accepted paper 2025 will be published in Journal of Physics: Conference Series (JPCS) (ISSN:1742-6596), and will be submitted to EI Compendex and Scopus for indexing.

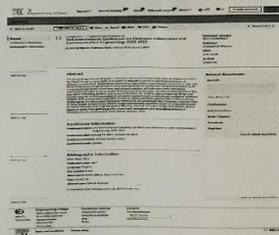
EICE 2024

jpcs



EICE 2023

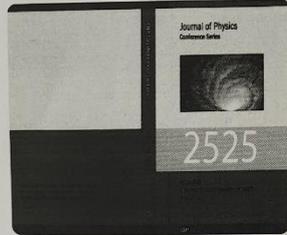
Ei Compendex



Scopus



Cover



Note: All submitted articles should report original research results, experimental or theoretical, not previously published or under consideration for publication elsewhere. Articles submitted to the conference should meet these criteria. We firmly believe that ethical conduct is the most essential virtue of any academics. Hence, any act of plagiarism or other misconduct is totally unacceptable and cannot be tolerated.

The 4th International Conference on Electronic Information and Communication Engineering (EICE 2025) <http://www.ei-ce.com/> 

以下为其他代表作：样机证明材料

产品与样机成果证明

证明方：威海激光通信先进技术研究院

被证明方：林泽健同学

证明内容：

该同学于2022年7月1日至2023年7月1日在我司实习实践期间，参与设计并完成高速激光通信终端，情况属实，特此证明

产品与样机相关信息：

(1) 产品与样机功能：

实现异轨星间快速建链及10Gbps的高速激光通信功能，具备灵活的万兆路由交换能力。

(2) 创新性介绍：

在一定加扰情况下，大大增加了终端的稳定性，具备自适应快速建链技术。

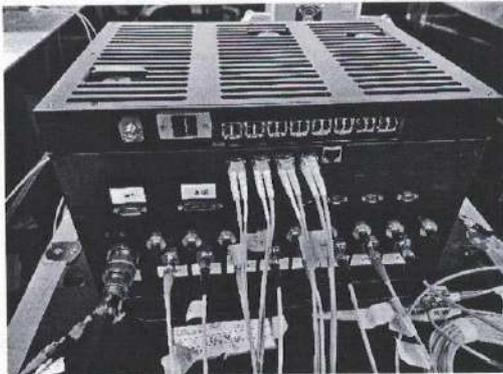
(3) 社会经济效益：

国家大力支持天基网络的构建，该产品对于低轨卫星组网技术研究有着显著的作用，促进卫星通信技术和天地一体化信息网络建设，对于维护国家安全、促进经济发展有着重大意义。

(4) 个人贡献说明：

林泽健同学在本次实践过程中，完成了高速激光通信终端的网络通信部分的设计与实现，后续一起参与终端的整机调试，对于该产品与样机的完成与完善做出了重要贡献。贡献排名：3/10

(5) 相关照片：



实践单位负责人签字（公章）：

Handwritten signature of the practice unit supervisor.



2023年8月10日

校内导师签字：

Handwritten signature of the school supervisor.

年 月 日