

同行专家业内评价意见书编号：20251256090

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：俞东芝

学号：22264322

申报工程师职称专业类别（领域）：工程管理

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年03月20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)

在工程管理专业的学习与实践过程中，本人系统掌握了本专业所需的基础理论知识和专业技术知识，并注重将理论与实践相结合，通过系统学习《工程经济学》、《项目管理》、《系统工程》等课程，掌握了项目可行性分析、进度管理等理论。同时结合工程管理需求，深入学习了轨道交通、标准化等领域的相关技术知识，能够从自身工作出发分析优化工作方案。通过工程决策课程的学习，本人掌握统计学原理及数据分析工具，能够通过数据建模优化工程决策。本人已具备扎实的工程管理理论基础和较强的专业技术应用能力，能够在复杂工程场景中综合运用多学科知识解决问题。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

南湖站开通工程（2024.02-2024.12）

作为乘务室代表参与新站开通筹备，组织多次跨部门技术对接会，编制《乘务室冷滑保障方案》及《乘务室热滑方案》，

五号线增购列车项目（2023.12-2024.07）

参与新车增购项目，从运营需求出发提出改进建议，从总体布置、车体、内装、车钩、贯通道、空调、照明、车门、制动、网络、PHM、走行部在线检测、轨道动态几何参数检测等子系统/部件提出相关意见并协调安排员工进行测试，持续与相关人员对接进度。

乘务管理系统开发（2023.11-2025.01）

担任业务需求负责人，

梳理项业务场景（含司机排班优化、应急事件处置闭环等），主导编制《系统功能需求规格书》。后续编制《系统操作手册》及教学视频。

五号线信号系统升级（2022.07-2022.08）

作为乘务室技术骨干参与CBTC系统升级作为乘务室代表参与信号升级相关协商会议同时针对软件升级项目提出类似方案中明确未验证、未升级或设计失败的列车的TOD处张贴本车不可用的标识等相关问题。并在现场升级时作为现场调试工作人员协助完成相关工作。

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)

2023年11月，公司对内部管理系统进行信息化升级，本人牵头参与乘务管理系统开发项目。乘务管理系统旨在解决地铁列车运营中司机出乘计划的需要，动态掌握司机状态，自动生成司机出乘计划，使减人员的工作量，提高工作效率。同时避免出乘计划的编制因人为因素出现差错，能将司机的劳动成果转化为司机的工作绩效，实现对乘务人员科学、规范、精细的管理。

一、项目难点介绍及分析

本系统具体需解决的问题为：

1. 人工排班效率低下：依赖手工编制交路图与值乘计划，单次排班需耗时8小时以上，且易因人为疏漏导致车次覆盖不全或司机工时分配不均。
2. 信息孤岛严重：乘务、调度、车辆等业务系统数据割裂，司机出退勤信息需通过纸质台账与电话传递，应急处置响应时间长达45分钟。

主要困难点为：

1. 多目标冲突：需在人员成本（目标缩减15%）、运营安全（误操作率<0.1%）、员工满意度（工时均衡度>85%）间实现动态平衡。

2. 业务流程重构：需重构8大类32项核心流程，覆盖从交路生成到公寓管理的全生命周期管理。

二、复杂工程问题解决实例

案例1：交路图动态优化冲突

问题表征：早晚高峰客流波动导致固定交路图适应性差，日均临时调整频次达23次。

根因分析：

采用鱼骨图法锁定关键因素：既有算法未考虑实时客流预测与车辆故障概率。

解决方案：

1. 建立LSTM客流预测模型（准确率92%），每30分钟滚动更新交路参数；
2. 引入蒙特卡罗模拟，预演车辆故障对交路的影响，动态生成备用方案；
3. 实施效果：临时调整频次降至4次/日，列车准点率提升至99.8%。

案例2：多系统数据融合难题

问题背景：乘务系统与车辆PHM系统数据格式不兼容，故障协同处置延迟。

技术创新：

1. 开发通用数据转换中间件，支持JSON/XML格式自动转换；
2. 构建数字孪生模型，同步物理系统与虚拟系统状态，实现故障“预测-处置-验证”闭环。

三、实施成效与行业价值

1. 运营效率飞跃

排班人工耗时由原来的8小时/次转变为25分钟/次，平均应急处置响应从原理45分钟变为12分钟，司机月均工时差异由原来的30小时转变为5小时。

四、经验总结与未来展望

本项目通过系统工程方法解决了乘务管理领域的复杂问题，核心经验包括：

1. 需求精准转化：将业务需求转化为128项可执行功能；
2. 提高人员效率：往期项目多采用传统模式，即四班三运转，白夜早休的方式进行排班，杭港地铁取消班组运转模式，采用多模式混跑并做到工时公里数均衡，大大提高乘务人员效率。
3. 信息利用高效化：通过可行的数据管理模型，为司机调度管理层提供管理决策、工作部署、以及对信息的高效利用，打破与其他部门沟通壁垒，提升沟通效率。

案例价值

本案例充分体现了复杂工程问题解决的典型特征——

多目标冲突、多技术融合、多系统协同，为轨道交通行业数字化转型提供了可复用的方法论与实践范式。

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】

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: 89 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: 5.7 年(要求1年及以上) 考核成绩: 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: 俞东芝	

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）：
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

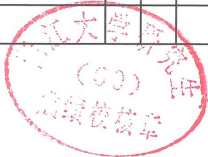
浙江大学研究生院
攻读非全日制硕士学位研究生成绩表

学号：22264322	姓名：俞东芝	性别：女	学院：工程师学院	专业：工程管理	学制：2.5年						
毕业时最低应获：35.0学分			已获得：35.0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学年秋冬学期	研究生英语		2.0	83	专业学位课	2022-2023学年春夏学期	项目管理		2.0	90	专业学位课
2022-2023学年秋冬学期	系统工程		2.0	90	专业学位课	2023-2024学年秋冬学期	工程管理实践		2.0	95	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期	工程管理导论		1.0	86	专业学位课	2023-2024学年秋冬学期	标准化原理与方法		2.0	98	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期	工程经济学		2.0	82	专业学位课	2023-2024学年秋冬学期	科技创新案例探讨与实战		2.0	90	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期	工程管理数学		2.0	91	专业学位课	2023-2024学年秋冬学期	自然辩证法概论		1.0	81	专业学位课
2022-2023学年秋冬学期	财务管理		2.0	85	专业学位课	2023-2024学年春夏学期	智能交通系统原理及其应用		2.0	91	专业选修课
2022-2023学年秋冬学期	人力资源管理		2.0	84	专业学位课	2023-2024学年春夏学期	工程伦理		2.0	95	专业学位课
2022-2023学年春夏学期	质量管理		2.0	90	专业选修课	2023-2024学年春夏学期	金融产品设计与创新		2.0	83	专业选修课
2022-2023学年春夏学期	新时代中国特色社会主义思想理论与实践		2.0	93	专业学位课	2024-2025学年秋冬学期	工程管理论文写作指导		1.0	通过	专业学位课
2022-2023学年春夏学期	工程决策方法与应用		2.0	95	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



中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第14604677号

软件名称： 地铁自动监控系统
V1.0

著作权人： 浙江大学

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2024SR2200804

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



2024年12月26日

计算机软件著作权申请代理证明

兹证明软件名称为《地铁自动监控系统 V1.0》，著作权人为：
浙江大学，登记号为：2024SR2200804，证书号为：软著登字第
14604677 号的计算机软件著作权登记为申请人委托杭州求是专
利事务所有限公司代为办理，申请人所提供的开发完成人员为：
孙轶琳、俞东芝，特此证明。

杭州求是专利事务所有限公司

2024 年 12 月 27 日

