

批准立项年份	2007
通过验收年份	2009

教育部重点实验室年度报告

(2020年01月01日-12月31日)

实验室名称：离散数学及其应用教育部重点实验室

实验室主任：范更华

实验室联系人/联系电话：邓楠/0591-83846655

E-mail地址：dana@fzu.edu.cn

依托单位名称：福州大学

依托单位联系人/联系电话：王颖/18860115756

2021年04月13日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可根据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1.“论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2.“奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3.“承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4.“发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5.“标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1.除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2.“40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3.“科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4.“国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1.“承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2.“国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		离散数学及其应用教育部重点实验室						
研究方向 (据实增删)		研究方向1	图论与组合数学					
		研究方向2	大规模集成电路设计中的数学方法					
		研究方向3	优化理论与算法					
		研究方向4	控制理论与应用					
实验室主任	姓名	范更华	研究方向	图论与组合数学				
	出生日期	1957-02	职称	正高级	任职时间	2007		
实验室副主任 (据实增删)	姓名	常安	研究方向	图论与组合数学				
	出生日期	1962-09	职称	正高级	任职时间	2007		
学术委员会主任	姓名	万哲先	研究方向	代数学				
	出生日期	1927-11	职称	正高级	任职时间	2007		
研究水平与贡献	论文与专著	发表高水平论文	65 篇	国内论文			2 篇	
		科技专著	国内出版	0 部	国外出版	2 部		
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项		
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项		
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项		
		省、部级科技奖励	一等奖	1 项	二等奖	1 项		
	项目到账总经费	1282.800 万元	纵向经费	904.800 万元	横向经费	378.000 万元		
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	1 项	授权数	1 项		
		成果转化	转化数	0 项	转化总经费	0.000 万元		
	标准与规范	国家标准	0 项			行业/地方标准	0 项	
研究队伍建设	科技人才	实验室固定人员		33 人	实验室流动人员		5 人	
		院士		0 人	高层次人才		13 人	
		青年人才		0 人	新引进人才		0 人	
	国际学术	姓名		任职机构或组织			职务	
		范更华		Journal of Graph Theory			执行编委	
		陈建利		IEEE CEDA (IEEE 电子设计自动化学会)			技术委员	

	机构任职 (据实增删)	夏又生		IEEE Transactions on Cybernetics		编委
		王美清		Journal of Algorithms and Computational Technology		亚洲区主编
		苏友峰		International Journal of Robust and Nonlinear Control		编委
	访问学者	国内		0 人	国外	1 人
	博士后	本年度进站博士后		0 人	本年度出站博士后	1 人
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科1	数学	学科2	学科3	
	研究生培养	在读博士生		29 人	在读硕士生	111 人
	承担本科课程	1567 学时		承担研究生课程		1138 学时
	大专院校教材	0 部				
开放与运行管理	承办学术会议	国际	2 次		国内 (含港澳台)	1 次
	年度新增国际合作项目			国际合作计划	0 项	
	实验室面积	3000.000 M2		实验室网址	https://dimacs.fzu.edu.cn/html/sys/1.html	
	主管部门年度经费投入	(教育部直属高校不填) 100.000 万元		依托单位年度经费投入		50.000 万元

二、研究水平与贡献

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

本年度，实验室承担1项国家重大科技专项课题项目在内的29项国家和省级重要科研项目，研究经费1806.28万元。发表论文65篇，其中SCI收录62篇，EI收录3篇；申请1项技术发明专利登记号，获批1项。毕业博士生4名，毕业硕士生22名，在读博士研究生29名，硕士研究生111名；主办或承办国内外学术会议3次，参加国内外相关学术研讨会议或学术访问交流约100余人次。实验室在各研究方向取得一些重要进展。图论与组合数学方向在图划分方面，证明了Bollobas-Scott对4-一致超图的一个猜想；匹配方面给出匹配覆盖图不可行集的一个完整刻画。侯建锋教授在与华为公司的合作方面，在信息论研究上取得有意义的成果。信息论基本理论香农定理指出，若信息源的信息速率小于或等于信道容量，那在理论上存在一种方法可使信息源的输出以任意小的误码率通过信道传输，但香农定理未给出误码率的函数，因此误码率上下界的确定是信息论最核心问题之一。香农奖获得者Gallager等人给出各个信道下误码率的指数上界，香农奖获得者Csiszar和Korner给出误码率新的上界，是迄今已知最好的上界。将码字的可选集视为顶点集，码字间的转移概率视为边的权重，则编码问题可等价于有向图划分问题，误码率可写成关于划分的函数。根据这一思路，利用最大割研究方法，改进了Csiszar和Korner得到的误码率的上界，这是自1981年以来该领域的第一个进展。此外，考虑了有记忆信道的无偏差信息传输问题，确定某些特殊图类的香农容量；给出基于香农容量的Massive MIMO的数学模型，结合球面编码，证明基站功率相同情形下最优解的性质。在大规模集成电路物理设计中模型优化与算法的布局、布线研究方面处国内领先、国际前沿地位。针对传统的线长驱动的集成电路单倍行高单元布局问题，团队对布局中的半周长线长函数的性质及基于密度控制的单元重叠非凸约束，提出相应的布局模型及其高效求解算法，并不断进行版本改进，形成可用于处理单元规模达到千万级的布局工具与系统。该成果得

到国家973项目长期支持，对大规模集成电路设计领域自主核心技术的掌握产生了很好推动作用。江飞教授与合作者从数学物理角度提出了磁抑制现象的数学物理理论；苏友峰教授在非线性不确定多智能体系统的协作式全局鲁棒输出调节问题取得一系列成果，并在国际顶级期刊发表系列研究论文。

2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

实验室在承担科研任务方面继续立足国家重大科研项目、国家自然科学基金项目和省级重大科研项目等重要科研项目的组织申报，连续多年承担的国家级和省级重要科研项目保持在一个稳定数量，并在图论与组合数学、大规模集成电路设计中的数学方法取得有影响的科研成果。本年度承担国家级科研项目19项，含1项国家科技部重点研发计划课题,1项国家自然科学基金优秀青年科学基金项目。新立国家级科研项目2项，含国家自然科学基金优秀青年科学基金项目1项，青年项目1项。承担省级项目7项，含福建省重点项目1项，福建省杰青1项。本年度到账研究经费总额408.8万。实验室在各研究方向的研究工作中取得一系列研究成果，并在青年人才的提高和培养方面取得明显成效。青年教师江飞获国家自然科学基金优秀青年基金资助，侯建锋入选2020年国家青年千人计划和福建省“雏鹰计划”青年拔尖人才；侯建锋、刘勇进分别于2019和2020年接受华为理论实验室的邀请赴香港进行为期2年的交流访问。实验室的各项研究工作在2020年获得了多项重要科技成果奖项。2020年10月朱文兴、陈建利、彭拯等获中国运筹学会科学技术奖运筹应用奖；2020年11月陈建利获第六届工业与应用数学学会应用数学青年科技奖，2020年12月作为主要完成人之一获得上海市技术发明奖一等奖；刘清海获第十四届福建省自然科学优秀学术论文三等奖。

请选择本年度内主要重点任务（10项以内）填写以下信息：

序号	项目课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	基于热传导方程的超大规模集成电路布局模型及快速算法研究	61672005	朱文兴	2017-01-01--2020-12-31	59.800	国家自然科学基金
2	先进制程技术下的VLSI混合行高单元布局研究	61977017	陈建利	2020-01-01--2023-12-31	70.000	国家自然科学基金
3	高维数据驱动稀疏低秩优化问题有效算法的研究及其应用	11871153	刘勇进	2019-01-01--2020-12-31	61.800	国家自然科学基金
4	大规模超低电压设计时序分析并行化技术研究	2018YFB2202704	陈建利	2019-08-01--2022-07-31	70.800	省部重大科技计划
5	两类与嵌入树相关的猜想的研究	11871015	刘清海	2019-01-01--2022-12-31	62.000	国家自然科学基金
6	可表示框架拟阵和可表示提升图拟阵的刻画问题	11971111	陈容	2020-01-01--2023-12-31	52.000	国家自然科学基金
7	基于非精确测量变量反馈的非线性输出调节研究	61773122	苏友峰	2018-01-01--2021-12-31	63.000	国家自然科学基金
	图与超图若干划分问题的					国家自

8	研究	11671087	侯建锋	2017-01-01--2020-12-31	57.200	然科学基金
9	流体力学中的偏微分方程	12022102	江飞	2021-01-01--2023-12-31	150.000	国家自然科学基金
10	结构图论中的子图覆盖问题	11971110	范更华	2020-01-01--2023-12-31	61.880	国家自然科学基金

注：请依次以国家创新2030-重大项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的非涉密项目或课题。

若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
图论与组合数学	范更华	常安、侯建锋、林启忠、陈爱莲、周垂香、陈容
大规模集成电路设计中的数学方法	陈建利	朱文兴、刘青海、刘耿耿、曾庆厚
优化理论与算法	朱文兴	刘勇进、王美清、彭拯、叶东毅、夏又生、郭龙坤
控制理论与应用	苏友峰	江飞、于元隆、陈德旺、陈晓云、朱玉灿、陈凤德、陈志华

2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	出生年月
1	范更华	研究人员	男	博士	正高级	1957-02
2	陈德旺	研究人员	男	博士	正高级	1976-12
3	夏又生	研究人员	男	博士	正高级	1957-02
4	王美清	研究人员	女	博士	正高级	1967-01
5	陈建利	研究人员	男	博士	正高级	1984-03
6	常安	研究人员	男	博士	正高级	1962-09
7	朱文兴	研究人员	男	博士	正高级	1968-05
8	苏友峰	研究人员	男	博士	正高级	1982-09
9	刘勇进	研究人员	男	博士	正高级	1977-08
10	侯建锋	研究人员	男	博士	正高级	1981-01

11	于元隆	研究人员	男	博士	正高级	1978-01
12	彭 拯	研究人员	男	博士	正高级	1969-05
13	陈晓云	研究人员	女	博士	正高级	1970-02
14	叶东毅	研究人员	男	博士	正高级	1964-02
15	朱玉灿	研究人员	男	博士	正高级	1963-04
16	陈凤德	研究人员	男	博士	正高级	1974-01
17	陈志华	研究人员	男	博士	正高级	1984-08
18	林启忠	研究人员	男	博士	正高级	1980-10
19	陈爱莲	研究人员	女	博士	正高级	1978-11
20	李娴娟	研究人员	女	博士	正高级	1982-06
21	刘 月	研究人员	男	博士	正高级	1982-06
22	周垂香	研究人员	女	博士	副高级	1978-06
23	陈和柏	研究人员	男	博士	副高级	1987-06
24	陈容	研究人员	女	博士	副高级	1981-09
25	刘清海	研究人员	男	博士	副高级	1982-01
26	江 飞	研究人员	男	博士	副高级	1982-11
27	陈锦松	研究人员	男	博士	副高级	1978-06
28	刘剑萍	研究人员	女	博士	副高级	1978-11
29	林峰根	研究人员	男	博士	副高级	1983-10
30	郭龙坤	研究人员	男	博士	副高级	1983-04
31	洪艳梅	研究人员	女	博士	副高级	1980-02
32	刘耿耿	研究人员	男	博士	副高级	1988-01
33	曾庆厚	研究人员	男	博士	中级	1988-12

注：（1）固定人员包括教学科研人员、专职研究人员、技术人员、管理人员四种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	出生日期	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限（月）
----	----	----	----	------	----	----	------	-------------

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”指流动人员本年度工作的月数。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

实验室所依托学科是福州大学数学、计算机科学与技术两个学科，其中数学学科是福州大学最早设立的学科之一，该学科50多年来为国家培养了大量专业人才，其中不乏国内外的许多杰出学者。目前拥有数学一级学科博士后流动站、应用数学二级学科博士学位授予权、数学和计算机科学与技术2个一级学科硕士学位授予权，2005年应用数学、计算机应用技术批准为福建省省级重点学科；2012年数学学科获批为福建省特色重点学科，计算机科学与技术学科获批为福建省重点学科；2017年“数学与信息科学”列入福州大学“双一流”学科建设高峰学科计划；2018年获批数学一级学科博士授予权。本实验室的离散数学及其应用研究特色也是目前依托学科的特色和优势领域，已经形成了多个有特色、有优势的学科研究方向和交叉优势突出、创新能力强、结构合理的学术队伍，促进了数学与计算机两大学科的交叉和相互推动，学术研究水平已处于国内地方大学同类学科的前列，实验室图论及其应用、优化理论与算法和大规模集成电路设计中数学理论和方法研究等优势学科方向的所有成员都是由实验室研究人员组成，并且是数学和计算机两个学科的骨干成员。实验室所承担的多个国家自然科学基金项目以及2019年开始承担的国家重大科技专项课题“大规模超低电压设计时序分析并行化技术研究”等多项课题都属于数学与计算机科学技术学科交叉课题，参与课题研究的博硕士研究生也分布于两个学科，以科研课题研究的开展促进了学科交叉和人才培养工作。2020年在教育部学位中心组织的全国第五轮学科评估的准备过程中，实验室成员积极配合所在学科的组织工作开展，进行了大量的材料组织和评估总结的撰写工作，为福州大学数学和计算机学科顺利完成学科评估工作做出了很大贡献。此外，2020年协助数学与应用数学专业申报教育部国家一流专业并顺利获得批准。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室人员承担数学与计算机科学学院本科生以及本实验室研究生课程的教学任务。在本科教学中承担了《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》等基础课程的教学；承担了《离散数学》、《图论及其应用》、《数据结构与算法》等20余门专业课程教学任务，并为数学大类本科生开设了创新课程《离散数学与网络》。同时，实验室研究生的课程和培养计划根据自身特点，进行单独招生，实验室人员承担实验室研究生专业课程的全部教学任务，其中包含《矩阵分析》、《代数组合》、《NP难问题求解算法》、《组合优化近似算法》、《组合最优化》、《整数规划》、《图论》、《随机方法》、《运筹学概论》、《算法与数据结构》、《算法设计与分析》、《神经计算原理及其应用》、《模式识别》、《大规模集成电路设计中的数学方法》等20余门专业课程。本年度实验室成员共完成2918课时的本科生教学以及2130课时的研究生教学。实验室人员刘勇进教授参与获批省级教改项目《数学国家战略下研究生数学公共课生态系统构建的探索与实践》(排名第四)。

3、人才培养

(1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

实验室以数学、计算机科学与技术两个省级重点学科，“数学与信息科学”“双一流”建设重点学科，数学和计算机科学与技术两个一级学科博士点以及两个一级学科硕士点为支撑，形成了具有一定规模的离散数学高层次人才培养体系。2018年获福建省博士生导师团队建设项目：离散数学及其应用博导团队。2020年共毕业博士研究生4名，硕士研究生22名；在读博士生29名，硕士生111名。实验室在人才培养中，通过吸引青年教师和博、硕士研究生作为研究成员参与实验室所承担的国家 and 省级各类科研项目，使他们能够尽快进入相关研究领域的研究工作前沿，达到培养高层次人才的目的。例如，实验室承担国家“973”课题“大规模集成电路物理设计中关键应用数学理论和方法”、国家重大科技专项课题“大规模超低电压设计时序分析并行化技术研究”、国家自然科学基金（重点）“网络设计中的离散数学方法”等重点课题，均是以国家科技发展重大战略需求为导向，跨数学、计算机科学与技术等学科的研究课题。以这些课题研究工作开展为导向，组织青年学者和博硕士研究生开展大规模集成电路设计中布局、布线等方面涉及图论、优化理论与算法等应用数学问题的研究；自2016年起，华大九天公司与实验室签订协议在实验室设立研究生奖学金，鼓励实验室研究生参加集成电路设计领域的研究工作。通过这些举措，实验室在跨学科、跨院系和与企业联合培养创新人才方面取得突出成效。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过3项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

1、侯建锋教授指导的博士生马化文在有向图的划分问题的研究成果发表在中国科学（英文版）J Hou, H Ma, X Yu, X Zhang, A bound on judicious bipartitions of directed graphs Science China Mathematics 63 (2), 2020: 297-308 2、朱玉灿教授指导的硕士生傅元康在K-框架理论研究的成果发表在中国科学（中文版）傅元康、朱玉灿, K-框架的自然K-对偶Bessel序列, 中国科学：数学, 50(2)(2020), 287-300. 3、陈晓云教授指导的研究生汪巧萍和陈文坚参加2020华为杯中国研究生数学建模竞赛获得一等奖。

(3) 研究生参加国际会议情况（列举5项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	发表会议论文	汪巧萍	硕士	IEEE	陈晓云
2	口头报告	张颖	博士	东北大学	苏友峰
3	口头报告	幸斌	硕士	中国科学院深圳先进技术研究所	郭龙坤
4	口头报告	钟钰婷	硕士	中国科学院深圳先进技术研究所	郭龙坤
5	口头报告	钟钰婷	硕士	9th International Conference on Computational Data and Social Networks(CSoNet) , Dallas, TX, USA	郭龙坤
6	口头报告	方昊	硕士	IEEE BIBM 2020	陈志华
7	口头报告	张翊卓	硕士	CENet 2020	陈志华
8	口头报告	张翊	硕士	IEEE IS3C 2020	陈志

		卓			华
9	口头报告	张翊卓	硕士	IEEE ICCE-TW 2020	陈志华
10	口头报告	张翊卓	硕士	IEEE TrustCom 2020	陈志华
11	口头报告	张翊卓	硕士	WWW 2020	陈志华

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。

由于疫情影响原因，本年度实验室的开放课题工作未能实施。已经对2021年的开放课题工作做了部署。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
----	------	------	-----	----	-------	--------

注：职称一栏，请在在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	IEEE TrustCom 2020 Workshop	IEEE、福州大学	郭文忠、陈志华	2020-12-29	800	全球性
2	IEEE BIBM 2020 Workshop	IEEE、福州大学	郭文忠、陈志华	2020-12-16	1500	全球性
3	2020图论与组合数学研讨会	福州大学	林启忠	2021-11-29	61	全国性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

2、运行管理流

(1) 学术委员会成员

--	--	--	--	--	--	--

序号	姓名	性别	职称	出生日期	工作单位	国别
1	万哲先	男	正高级	1927-11	中国科学院	中国
2	马志明	男	正高级	1948-01	中国科学院	中国
3	陈木法	男	正高级	1946-08	江苏师范大学	中国
4	陈永川	男	正高级	1964-03	南开大学	中国
5	洪家兴	男	正高级	1942-01	复旦大学	中国
6	王杰	男	正高级	1956-09	北京大学	中国
7	张继平	男	正高级	1958-07	北京大学	中国
8	周青	男	正高级	1957-03	华东师范大学	中国
9	郁星星	男	正高级	1963-09	美国佐治亚理工	中国
10	薛卫民	男	正高级	1957-07	福建省政协	中国
11	范更华	男	正高级	1957-02	福州大学	中国

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

2020年实验室接受了教育部5年期实验室工作评估，实验室主任与学术委员会各位委员通过电话讨论实验室有关事务，并汇报实验室评估工作开展情况。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

离散数学及其应用省部共建教育部重点实验室依托单位为福州大学，主管部门福建省教育厅。实验室主体目前坐落于福州大学旗山校区国家大学科技园，已完成整体建设工作。整个实验室建筑面积超过3000m²，拥有设施完善可容纳50人的学术报告室，实验室研究人员都有研究条件良好的独立研究工作室，可以通过校园网络方便的查阅国内外各种最新专业期刊和文献。本年度主管单位和依托单位为实验室提供了150万元的年度运行经费和专项经费支持，为实验室的良好运行提供了保障。近年来在福建省和学校“双一流学科”建设项目支持下，作为学科重要支撑的重点实验室在人才引进、团队建设、研究课题设置等各方面都得到了财力、物力的有力保障。依托单位在进行重点学科建设年度检查的同时，也对实验室的建设、研究工作情况 and 团队建设等开展考核检查，并审核实验室经费使用情况。2020年实验室接受了教育部5年期检查评估，以良好成绩顺利通过。

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

本实验室主要从事数学领域的理论研究和智能信息技术领域的相关应用技术研究，对于属于大型仪器设备的硬件需求和使用较少，本年度没有购置10万元以上的大型仪器设备。在开展算法或软件验证有硬件要求和需要时，一般在依托福州大学的福建省超级计算机中心进行测试或运行。用于开展大规模集成电路设计领域的研究工作的EDA实验室，拥有16个研究工位，装备国产熊猫EDA系统软件16台套，对所有实验室研究成员和研究生开放使用，目前该实验室运转良好。2020年实验室购置了一批大型LED显示设施，配备到实验室成员的办公室，可以随时在自己办公室进行问题讨论和教学。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

实验室主任：

单位公章

年 月 日

2、依托高校意见

依托单位年度考核意见

(需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。)

依托单位负责人签字：

单位公章

年 月 日