

博士学位论文匿名评审专家评阅书

第1页/共4页

评 价 指 标	评 分 标 准	得分 (百分制)
---------	---------	-------------

A、文献综述 (0.20)	论文选题立意的前瞻性、和理论或现实意义	90分以上：选题为学科前沿，具有开创性，有重要的理论意义和实用价值；80-89分：选题有较大的理论意义和实用价值；70-79分：选题有一定的理论意义和实用价值；60-69分：选题缺乏理论意义和实用价值；59分以下：选题欠妥，研究方向不明确。	A1=90
	对本学科及其相关领域的综述和总结	90分以上：全面反映了本学科前人成果和前沿状况；80-89分：较全面反映了本学科前人成果和前沿状态；70-79分：基本反映了本学科前沿状态；60-69分：未全面反映本学科前沿状态；59分以下：没有反映，总结不恰当。	A2=80
B、论文的创新性 (0.50)	论文学术观点的创新	90分以上：全新学术思路，意义重大；80-89分：借用前人思路，部分学术思路（思辨）有创新；70-79分：移植他人创新思路，解决重要科学问题；60-69分：一般性思路，解决常规科学问题；59分以下：低水平重复。	B1=85
	论文科研方法或技术的创新	90分以上：一级学科内；80-89分：专业内；70-79分：研究方向内；60-69分：部分方法或技术有创新；59分以下：方法无创新。	B2=80
	论文所据材料和数据的充分程度	90分以上：非常充分；80-89分：较充分；70-79分：一般；60-69分：不充分；59分以下：严重欠缺。	B3=90
	论文成果的创新水平	90分以上：国际先进；80-89分：国内领先；70-79分：一般水平；60-69分：未达到前人水平；59分以下：远逊于前人水平。	B4=85
C、论文体现的基础理论、专门知识及科学研究能力 (0.20)	基础理论的厚度、坚实度、专门知识的系统性、深入性	90分以上：很好地掌握基础理论和专门知识；80-89分：较好地掌握基础理论和专门知识；70-79分：一般地掌握基础理论和专门知识；60-69分：掌握较少基础理论和专门知识；59分以下：基础理论薄弱，专门知识不系统。	C1=90
	论文中体现出作者独立从事原创性科学研究的能力	90分以上：有很强的科研能力和创造性；80-89分：有较强的科研能力和创造性；70-79分：有一定的科研能力和创造性；60-69分：缺乏科研能力和创造性；59分以下：科研能力较差，没有创造性。	C2=90
D、论文体现的作者科研作风与表达能力 (0.10)	具有良好学风，遵守学术规范	90分以上：科研作风严谨，遵守学术规范；80-89分：科研作风良好，遵守学术规范；70-79分：基本遵守学术规范；60-69分：学术规范做得不够好；59分以下：缺乏学术规范。	D1=90
	论述有条理、层次清晰，文笔流畅，论证有力，图表附件格式引文合理	90分以上：清楚，流畅，正确；80-89分：比较清楚、流畅；70-79分：一般；60-69分：不太流畅；59分以下：写作能力差，很不流畅。	D2=80

E、总体评价		总分	86
--------	--	----	----

注：1、总分 $= (A1+A2) \times 1/2 \times 0.20 + (B1+B2+B3+B4) \times 1/4 \times 0.50 + (C1+C2) \times 1/2 \times 0.20 + (D1+D2) \times 1/2 \times 0.10$ 。

第2页/共4页

四、对学位论文的整体评价意见（请按以下三个方面填写）。

1、论文选题：

图和超图的谱半径估计以及基于谱半径的超图分类，不仅是很有意义的数学问题，吸引着一批知名数学家从事该类问题的研究；而且由于超图和超图在刻画复杂网络、图像处理、大规模计算中有广泛应用，因而也备受其它领域的研究人员所关注。论文的选题具有重要的理论价值。

2、论文的创新性与学术价值：

论文的主要创新有两个：一是对齐性图和具有正的Ricci曲率的图上的Harmonack型不等式和Harnack型不等式，以及特征值的估计；二是对谱半径小于等于2、谱半径位于两个极限点之间、谱半径至多为 $(r-1)^{1/2} + 1/5$ 的超图结构进行了数学刻画。这些工作有较大的创新性，对理解图和超图的结构有重要的学术价值。

3、论文的不足之处：

论文的不足一是在超图的分类方面，没有给出清晰的总结及相互之间的比较；二是在论文的行文表述方面，文献综述不够丰富，行文不够流畅。

2015 年 5 月 3 日

注：若手写须用黑色钢笔或签字笔。

第3页/共4页

中国人民大学

博士学位论文匿名评审专家评阅书

论文题目	图和超图的谱及基于谱半径的超图分类研究		编号	2015010902
专业名称	应用数学	研究方向	图谱理论及应用, 复杂网络	
一、学位论文创新点自评及评阅人评价 (评价等级: 有很强的创新性为“A”; 有较强的创新性为“B”; 有一定的创新性为“C”; 没有创新性为“D”。)				
具体创新内容 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
全文主要研究图和超图的谱问题, 具体创新如下: 1、图上的特征值有广泛的应用, 如能控制马氏链的收敛速度等。本文借助于 Y. Lin 和 S. T. Yau 将微分几何和偏微分方程引入图论的一些结果, 进一步研究图的谱问题。对于一些图, 得到改进的 Harnack 型不等式和对数 Harnack 型不等式, 并利用上述 Harnack 型不等式得到新的特征值估计; 另外, 作为谱理论的应用, 利用得到的对数 Harnack 型不等式, 并结合特征值的下界估计, 得到对数 Sobolev 常数的估计; 这些结果改进了 Y. Lin 和 S. T. Yau 等人的结论。 2、图的分类涉及到网络结构和网络分布状况等问题, 具有重要现实意义。以前文献中根据谱半径对图进行了分类, 我们建立了新方法并利用 MATLAB、MAPLE 程序, 根据超图谱半径的范围, 首次实现了对超图的分类, 填补了对超图分类的空白。			A	
二、学位论文不足之处自评及评阅人评价 (评价等级: 自评准确为“A”; 较准确为“B”; 一般为“C”; 不准确为“D”。)				
不足之处 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
在本文第四章定理4.2.4中, 对一类超图分类时未发现明显规律, 只能给出分类的方法。			A	

注: 若手写须用黑色钢笔或签字笔。

第1页/共4页

三、对学位论文整体水平的评价		
评价指标	评分标准	得分 (百分)

			制)
A、文献综述 (0.20)	论文选题立意的前瞻性、和理论或现实意义	90分以上：选题为学科前沿，具有开创性，有重要的理论意义和实用价值；80-89分：选题有较大的理论意义和实用价值；70-79分：选题有一定的理论意义和实用价值；60-69分：选题缺乏理论意义和实用价值；59分以下：选题欠妥，研究方向不明确。	A1= 98
	对本学科及其相关领域的综述和总结	90分以上：全面反映了本学科前人成果和前沿状况；80-89分：较全面反映了本学科前人成果和前沿状态；70-79分：基本反映了本学科前沿状态；60-69分：未全面反映本学科前沿状态；59分以下：没有反映，总结不恰当。	A2= 98
B、论文的创新性 (0.50)	论文学术观点的创新	90分以上：全新学术思路，意义重大；80-89分：借用前人思路，部分学术思路（思辨）有创新；70-79分：移植他人创新思路，解决重要科学问题；60-69分：一般性思路，解决常规科学问题；59分以下：低水平重复。	B1= 96
	论文科研方法或技术的创新	90分以上：一级学科内；80-89分：专业内；70-79分：研究方向内；60-69分：部分方法或技术有创新；59分以下：方法无创新。	B2= 95
	论文所据材料和数据的充分程度	90分以上：非常充分；80-89分：较充分；70-79分：一般；60-69分：不充分；59分以下：严重欠缺。	B3= 96
	论文成果的创新水平	90分以上：国际先进；80-89分：国内领先；70-79分：一般水平；60-69分：未达到前人水平；59分以下：远逊于前人水平。	B4= 94
C、论文体现的基础理论、专门知识及科学研究能力 (0.20)	基础理论的厚度、坚实度、专门知识的系统性、深入性	90分以上：很好地掌握基础理论和专门知识；80-89分：较好地掌握基础理论和专门知识；70-79分：一般地掌握基础理论和专门知识；60-69分：掌握较少基础理论和专门知识；59分以下：基础理论薄弱，专门知识不系统。	C1= 98
	论文中体现出作者独立从事原创性科学研究的能力	90分以上：有很强的科研能力和创造性；80-89分：有较强的科研能力和创造性；70-79分：有一定的科研能力和创造性；60-69分：缺乏科研能力和创造性；59分以下：科研能力较差，没有创造性。	C2= 95
D、论文体现的作者科研作风与表达能力 (0.10)	具有良好学风，遵守学术规范	90分以上：科研作风严谨，遵守学术规范；80-89分：科研作风良好，遵守学术规范；70-79分：基本遵守学术规范；60-69分：学术规范做得不够好；59分以下：缺乏学术规范。	D1= 98
	论述有条理、层次清晰，文笔流畅，论证有力，图表附件格式引文合理	90分以上：清楚，流畅，正确；80-89分：比较清楚、流畅；70-79分：一般；60-69分：不太流畅；59分以下：写作能力差，很不流畅。	D2= 98

E、总体评价		总分	96.325
--------	--	----	--------

注：1、总分 $= (A1+A2) \times 1/2 \times 0.20 + (B1+B2+B3+B4) \times 1/4 \times 0.50 + (C1+C2) \times 1/2 \times 0.20 + (D1+D2) \times 1/2 \times 0.10$ 。

第2页/共4页

四、对学位论文的整体评价意见（请按以下三个方面填写）。

1、论文选题：图与超图的谱理论是涉及到图论、矩阵理论、线性和多重线性代数等数学交叉学科的研究课题，在众多其他学科领域具有广泛应用。本文主要围绕图和超图的最小特征值和谱半径进行研究，这些都是图的谱理论研究中受到国内外同行广泛关注且十分重要的内容。因此，论文选题有难度且具有重要的理论意义与应用价值。

2、论文的创新性与学术价值：首先，本文在前人已有工作的基础上，创造性地借助于曲率——维数不等式 $CD(m, \varepsilon)$ 与指数曲率——维数不等式 $CDE(n, K)$ ，对于一些图得到改进的 Harnack 型不等式和对数 Harnack 型不等式，并利用上述 Harnack 型不等式得到更精细的特征值估计；此外，作为谱理论的应用，利用得到的对数 Harnack 型不等式，得到对数 Sobolev 常数的估计，这些结果本质性地改进了已有工作。另一方面，本文通过引入一些新方法，如 α -正规理论，并结合计算机程序，首次实现了对超图的分类，填补了对超图分类的空白，具有很强的创新性。

3、论文的不足之处：

在本文第四章定理 4.2.4 中，对一类超图分类时，只给出了分类方法，未能进一步发现明显的规律。

2015 年 4 月 15 日

中国人民大学

博士学位论文匿名评审专家评阅书

论文题目	图和超图的谱及基于谱半径的超图分类研究		编号	2015010903
专业名称	应用数学	研究方向	图谱理论及应用, 复杂网络	
一、学位论文创新点自评及评阅人评价 (评价等级: 有很强的创新性为“A”; 有较强的创新性为“B”; 有一定的创新性为“C”; 没有创新性为“D”。)				
具体创新内容 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
全文主要研究图和超图的谱问题, 具体创新如下: 1、图上的特征值有广泛的应用, 如能控制马氏链的收敛速度等。本文借助于 Y. Lin 和 S. T. Yau 将微分几何和偏微分方程引入图论的一些结果, 进一步研究图的谱问题。对于一些图, 得到改进的 Harnack 型不等式和对数 Harnack 型不等式, 并利用上述 Harnack 型不等式得到新的特征值估计; 另外, 作为谱理论的应用, 利用得到的对数 Harnack 型不等式, 并结合特征值的下界估计, 得到对数 Sobolev 常数的估计; 这些结果改进了 Y. Lin 和 S. T. Yau 等人的结论。 2、图的分类涉及到网络结构和网络分布状况等问题, 具有重要现实意义。以前文献中根据谱半径对图进行了分类, 我们建立了新方法并利用 MATLAB、MAPLE 程序, 根据超图谱半径的范围, 首次实现了对超图的分类, 填补了对超图分类的空白。			B	
二、学位论文不足之处自评及评阅人评价 (评价等级: 自评准确为“A”; 较准确为“B”; 一般为“C”; 不准确为“D”。)				
不足之处 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
在本文第四章定理4.2.4中, 对一类超图分类时未发现明显规律, 只能给出分类的方法。			A	

注: 若手写须用黑色钢笔或签字笔。

第1页/共4页

三、对学位论文整体水平的评价		
评价指标	评分标准	得分 (百分)

			制)
A、文献综述 (0.20)	论文选题立意的前瞻性、和理论或现实意义	90分以上：选题为学科前沿，具有开创性，有重要的理论意义和实用价值；80-89分：选题有较大的理论意义和实用价值；70-79分：选题有一定的理论意义和实用价值；60-69分：选题缺乏理论意义和实用价值；59分以下：选题欠妥，研究方向不明确。	A1= 87
	对本学科及其相关领域的综述和总结	90分以上：全面反映了本学科前人成果和前沿状况；80-89分：较全面反映了本学科前人成果和前沿状态；70-79分：基本反映了本学科前沿状态；60-69分：未全面反映本学科前沿状态；59分以下：没有反映，总结不恰当。	A2= 93
B、论文的创新性 (0.50)	论文学术观点的创新	90分以上：全新学术思路，意义重大；80-89分：借用前人思路，部分学术思路（思辨）有创新；70-79分：移植他人创新思路，解决重要科学问题；60-69分：一般性思路，解决常规科学问题；59分以下：低水平重复。	B1= 87
	论文科研方法或技术的创新	90分以上：一级学科内；80-89分：专业内；70-79分：研究方向内；60-69分：部分方法或技术有创新；59分以下：方法无创新。	B2= 88
	论文所据材料和数据的充分程度	90分以上：非常充分；80-89分：较充分；70-79分：一般；60-69分：不充分；59分以下：严重欠缺。	B3= 92
	论文成果的创新水平	90分以上：国际先进；80-89分：国内领先；70-79分：一般水平；60-69分：未达到前人水平；59分以下：远逊于前人水平。	B4= 88
C、论文体现的基础理论、专门知识及科学研究能力 (0.20)	基础理论的宽度、坚实度、专门知识的系统性、深入性	90分以上：很好地掌握基础理论和专门知识；80-89分：较好地掌握基础理论和专门知识；70-79分：一般地掌握基础理论和专门知识；60-69分：掌握较少基础理论和专门知识；59分以下：基础理论薄弱，专门知识不系统。	C1= 92
	论文中体现出作者独立从事原创性科学研究的能力	90分以上：有很强的科研能力和创造性；80-89分：有较强的科研能力和创造性；70-79分：有一定的科研能力和创造性；60-69分：缺乏科研能力和创造性；59分以下：科研能力较差，没有创造性。	C2= 87
D、论文体现的作者科研作风与表达能力 (0.10)	具有良好学风，遵守学术规范	90分以上：科研作风严谨，遵守学术规范；80-89分：科研作风良好，遵守学术规范；70-79分：基本遵守学术规范；60-69分：学术规范做得不够好；59分以下：缺乏学术规范。	D1= 93
	论述有条理、层次清晰，文笔流畅，论证有力，图表附件格式引文合理	90分以上：清楚，流畅，正确；80-89分：比较清楚、流畅；70-79分：一般；60-69分：不太流畅；59分以下：写作能力差，很不流畅。	D2= 92

E、总体评价		总分	89.55
--------	--	----	-------

注：1、总分 $= (A1+A2) \times 1/2 \times 0.20 + (B1+B2+B3+B4) \times 1/4 \times 0.50 + (C1+C2) \times 1/2 \times 0.20 + (D1+D2) \times 1/2 \times 0.10$ 。

第2页/共4页

四、对学位论文的整体评价意见（请按以下三个方面填写）。

1、论文选题：

图与超图的谱理论是涉及到图论、代数理论等数学领域的交叉研究课题，在计算机科学、图像处理、优化理论、大规模计算、等领域有广泛的应用，因此论文选题有理论意义和应用价值。

2、论文的创新性与学术价值：

对一些图，利用微分几何和偏微分方程中的不等式，得到改进的 Harnack 不等式和对称 Harnack 型不等式，进而得到更精细的特征值估计和对称 Sobolev 常数的估计，改进了 Y. Lin 和 S. T. Yau 等人的结果。根据超图谱半径的范围，利用计算机软件，实现了对超图分类，本文的研究成果有理论意义和应用价值。

3、论文的不足之处：

论文不足之处作者自评正确，这里不再重述。

2015 年 4 月 16 日

中国人民大学

博士学位论文匿名评审专家评阅书

论文题目	图和超图的谱及基于谱半径的超图分类研究		编号	2015010904
专业名称	应用数学	研究方向	图谱理论及应用, 复杂网络	
一、学位论文创新点自评及评阅人评价 (评价等级: 有很强的创新性为“A”; 有较强的创新性为“B”; 有一定的创新性为“C”; 没有创新性为“D”。)				
具体创新内容 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
全文主要研究图和超图的谱问题, 具体创新如下: 1、图上的特征值有广泛的应用, 如能控制马氏链的收敛速度等。本文借助于 Y. Lin 和 S. T. Yau 将微分几何和偏微分方程引入图论的一些结果, 进一步研究图的谱问题。对于一些图, 得到改进的 Harnack 型不等式和对数 Harnack 型不等式, 并利用上述 Harnack 型不等式得到新的特征值估计; 另外, 作为谱理论的应用, 利用得到的对数 Harnack 型不等式, 并结合特征值的下界估计, 得到对数 Sobolev 常数的估计; 这些结果改进了 Y. Lin 和 S. T. Yau 等人的结论。 2、图的分类涉及到网络结构和网络分布状况等问题, 具有重要现实意义。以前文献中根据谱半径对图进行了分类, 我们建立了新方法并利用 MATLAB、MAPLE 程序, 根据超图谱半径的范围, 首次实现了对超图的分类, 填补了对超图分类的空白。			A	
二、学位论文不足之处自评及评阅人评价 (评价等级: 自评准确为“A”; 较准确为“B”; 一般为“C”; 不准确为“D”。)				
不足之处 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
在本文第四章定理4.2.4中, 对一类超图分类时未发现明显规律, 只能给出分类的方法。			B	

注: 若手写须用黑色钢笔或签字笔。

第1页/共4页

三、对学位论文整体水平的评价		
评价指标	评分标准	得分 (百分)

			制)
A、文献综述 (0.20)	论文选题立意的前瞻性、和理论或现实意义	90分以上：选题为学科前沿，具有开创性，有重要的理论意义和实用价值；80-89分：选题有较大的理论意义和实用价值；70-79分：选题有一定的理论意义和实用价值；60-69分：选题缺乏理论意义和实用价值；59分以下：选题欠妥，研究方向不明确。	A1= 90
	对本学科及其相关领域的综述和总结	90分以上：全面反映了本学科前人成果和前沿状况；80-89分：较全面反映了本学科前人成果和前沿状态；70-79分：基本反映了本学科前沿状态；60-69分：未全面反映本学科前沿状态；59分以下：没有反映，总结不恰当。	A2= 90
B、论文的创新性 (0.50)	论文学术观点的创新	90分以上：全新学术思路，意义重大；80-89分：借用前人思路，部分学术思路（思辨）有创新；70-79分：移植他人创新思路，解决重要科学问题；60-69分：一般性思路，解决常规科学问题；59分以下：低水平重复。	B1= 90
	论文科研方法或技术的创新	90分以上：一级学科内；80-89分：专业内；70-79分：研究方向内；60-69分：部分方法或技术有创新；59分以下：方法无创新。	B2= 80
	论文所据材料和数据的充分程度	90分以上：非常充分；80-89分：较充分；70-79分：一般；60-69分：不充分；59分以下：严重欠缺。	B3= 90
	论文成果的创新水平	90分以上：国际先进；80-89分：国内领先；70-79分：一般水平；60-69分：未达到前人水平；59分以下：远逊于前人水平。	B4= 90
C、论文体现的基础理论、专门知识及科学研究能力 (0.20)	基础理论的宽度、坚实度、专门知识的系统性、深入性	90分以上：很好地掌握基础理论和专门知识；80-89分：较好地掌握基础理论和专门知识；70-79分：一般地掌握基础理论和专门知识；60-69分：掌握较少基础理论和专门知识；59分以下：基础理论薄弱，专门知识不系统。	C1= 90
	论文中体现出作者独立从事原创性科学研究的能力	90分以上：有很强的科研能力和创造性；80-89分：有较强的科研能力和创造性；70-79分：有一定的科研能力和创造性；60-69分：缺乏科研能力和创造性；59分以下：科研能力较差，没有创造性。	C2= 80
D、论文体现的作者科研作风与表达能力 (0.10)	具有良好学风，遵守学术规范	90分以上：科研作风严谨，遵守学术规范；80-89分：科研作风良好，遵守学术规范；70-79分：基本遵守学术规范；60-69分：学术规范做得不够好；59分以下：缺乏学术规范。	D1= 85
	论述有条理、层次清晰，文笔流畅，论证有力，图表附件格式引文合理	90分以上：清楚，流畅，正确；80-89分：比较清楚、流畅；70-79分：一般；60-69分：不太流畅；59分以下：写作能力差，很不流畅。	D2= 90

E、总体评价		总分	87
--------	--	----	----

注：1、总分 $= (A1+A2) \times 1/2 \times 0.20 + (B1+B2+B3+B4) \times 1/4 \times 0.50 + (C1+C2) \times 1/2 \times 0.20 + (D1+D2) \times 1/2 \times 0.10$ 。

第2页/共4页

四、对学位论文的整体评价意见（请按以下三个方面填写）。

1、论文选题：

本选题 图和超图的语言及基于谱丰度的超图分类研究
这个题目是在林高教授近年来开展图上的分析课题
框架内的一个问题，比较新颖。

2、论文的创新性与学术价值：

作者利用图上的谱-秩量研究得到图的 Laplace
的谱小特征值的上、下界估计，此外，利用图上的
谱丰度的范围，对超图进行分类。

3、论文的不足之处：

超图分类工作还可以深入开展。

2015 年 3 月 16 日

中国人民大学

博士学位论文匿名评审专家评阅书

论文题目	图和超图的谱及基于谱半径的超图分类研究		编号	2015010905
专业名称	应用数学	研究方向	图谱理论及应用, 复杂网络	
一、学位论文创新点自评及评阅人评价 (评价等级: 有很强的创新性为“A”; 有较强的创新性为“B”; 有一定的创新性为“C”; 没有创新性为“D”。)				
具体创新内容 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
全文主要研究图和超图的谱问题, 具体创新如下: 1、图上的特征值有广泛的应用, 如能控制马氏链的收敛速度等。本文借助于 Y. Lin 和 S. T. Yau 将微分几何和偏微分方程引入图论的一些结果, 进一步研究图的谱问题。对于一些图, 得到改进的 Harnack 型不等式和对数 Harnack 型不等式, 并利用上述 Harnack 型不等式得到新的特征值估计; 另外, 作为谱理论的应用, 利用得到的对数 Harnack 型不等式, 并结合特征值的下界估计, 得到对数 Sobolev 常数的估计; 这些结果改进了 Y. Lin 和 S. T. Yau 等人的结论。 2、图的分类涉及到网络结构和网络分布状况等问题, 具有重要现实意义。以前文献中根据谱半径对图进行了分类, 我们建立了新方法并利用 MATLAB、MAPLE 程序, 根据超图谱半径的范围, 首次实现了对超图的分类, 填补了对超图分类的空白。			B	
二、学位论文不足之处自评及评阅人评价 (评价等级: 自评准确为“A”; 较准确为“B”; 一般为“C”; 不准确为“D”。)				
不足之处 (申请人填写)			评价等级 (评阅人填写)	
在本文第四章定理4.2.4中, 对一类超图分类时未发现明显规律, 只能给出分类的方法。			A	

注: 若手写须用黑色钢笔或签字笔。

第1页/共4页

三、对学位论文整体水平的评价

评价指标	评分标准	得分 (百分)
------	------	------------

			制)
A、文献综述 (0. 20)	论文选题立意的前瞻性、和理论或现实意义	90分以上：选题为学科前沿，具有开创性，有重要的理论意义和实用价值；80-89分：选题有较大的理论意义和实用价值；70-79分：选题有一定的理论意义和实用价值；60-69分：选题缺乏理论意义和实用价值；59分以下：选题欠妥，研究方向不明确。	A1= 92
	对本学科及其相关领域的综述和总结	90分以上：全面反映了本学科前人成果和前沿状况；80-89分：较全面反映了本学科前人成果和前沿状态；70-79分：基本反映了本学科前沿状态；60-69分：未全面反映本学科前沿状态；59分以下：没有反映，总结不恰当。	A2= 92
B、论文的创新性 (0. 50)	论文学术观点的创新	90分以上：全新学术思路，意义重大；80-89分：借用前人思路，部分学术思路（思辨）有创新；70-79分：移植他人创新思路，解决重要科学问题；60-69分：一般性思路，解决常规科学问题；59分以下：低水平重复。	B1= 88
	论文科研方法或技术的创新	90分以上：一级学科内；80-89分：专业内；70-79分：研究方向内；60-69分：部分方法或技术有创新；59分以下：方法无创新。	B2= 88
	论文所据材料和数据的充分程度	90分以上：非常充分；80-89分：较充分；70-79分：一般；60-69分：不充分；59分以下：严重欠缺。	B3= 90
	论文成果的创新水平	90分以上：国际先进；80-89分：国内领先；70-79分：一般水平；60-69分：未达到前人水平；59分以下：远逊于前人水平。	B4= 88
C、论文体现的基础理论、专门知识及科学研究能力 (0. 20)	基础理论的宽度、坚实度、专门知识的系统性、深入性	90分以上：很好地掌握基础理论和专门知识；80-89分：较好地掌握基础理论和专门知识；70-79分：一般地掌握基础理论和专门知识；60-69分：掌握较少基础理论和专门知识；59分以下：基础理论薄弱，专门知识不系统。	C1= 92
	论文中体现出作者独立从事原创性科学研究的能力	90分以上：有很强的科研能力和创造性；80-89分：有较强的科研能力和创造性；70-79分：有一定的科研能力和创造性；60-69分：缺乏科研能力和创造性；59分以下：科研能力较差，没有创造性。	C2= 89
D、论文体现的作者科研作风与表达能力 (0. 10)	具有良好学风，遵守学术规范	90分以上：科研作风严谨，遵守学术规范；80-89分：科研作风良好，遵守学术规范；70-79分：基本遵守学术规范；60-69分：学术规范做得不够好；59分以下：缺乏学术规范。	D1= 92
	论述有条理、层次清晰，文笔流畅，论证有力，图表附件格式引文合理	90分以上：清楚，流畅，正确；80-89分：比较清楚、流畅；70-79分：一般；60-69分：不太流畅；59分以下：写作能力差，很不流畅。	D2= 93

E、总体评价		总分	90
--------	--	----	----

注：1、总分 $= (A1+A2) \times 1/2 \times 0.20 + (B1+B2+B3+B4) \times 1/4 \times 0.50 + (C1+C2) \times 1/2 \times 0.20 + (D1+D2) \times 1/2 \times 0.10$ 。

第2页/共4页

四、对学位论文的整体评价意见（请按以下三个方面填写）。

1、论文选题：

图与超图的概念涉及到多个数学分支的相互交叉，且在多个领域有广泛的应用。图论分类已有一些佳子，但迄今尚未对超图进行分类。本文研究了图与超图的概念及其于图半径的超图分类问题，具有重要的理论意义和实用价值。

2、论文的创新性与学术价值：

① 对于一些图，得到了改进的 Harnack 型不等式和对称 Harnack 型不等式，并进一步得到更精细的特征值估计。同时，做为图论的应用，得到了对称 Sobolev 常数的估计。这些佳子改进了已有的佳子。

② 根据超图图半径的范围，首次实现了对超图分类，填补了对超图分类的空白。

3、论文的不足之处：

在对超图进行分类时，未发现明显规律，只给出了分类方法。

2015 年 5 月 3 日