

合肥工业大学 能源与动力工程 专业人才培养方案

(080501)

一、培养目标和毕业要求

培养目标：

培养适应新时代中国特色社会主义需求，德智体美劳全面发展，具有坚实的能源与动力工程领域理论基础和专业知识、较强的实践能力和创新意识、宽阔的学术视野、优秀的人文与科学素养，能从事能源与动力工程相关领域设计制造、科技开发、应用研究、工程技术和运营管理等工作的骨干与领军人才。具体目标如下：

目标 1：具备独立承担能源动力领域工程项目的能力；

1.1 具有对能源动力领域复杂工程问题的理解、分析、综合、比较、概括、抽象、推理、论证和判断能力

1.2 取得工程师资质，能提出能源动力领域复杂工程问题系统科学的整体解决方案，承担和开展工程项目实施的能力

目标 2：具备良好的项目管理与沟通能力；

2.1 胜任企业项目经理岗位，具有领导及带动团队实施项目的能力

2.2 具备多元文化素养，有较强的跨文化交流能力和理解能力

目标 3：具备良好的表达与知识传承的能力；

3.1 具有专业的书面表达和口头表述能力

3.2 具备传授专业知识和专业技能的能力，实现可持续性发展

目标 4：熟悉行业的国内外发展现状，洞悉行业发展趋势；

4.1 掌握行业内的新技术和新发展，能够跟踪相关领域的前沿技术

4.2 具有全球化的意识和国际视野

目标 5：具备良好的自主学习与终身学习能力，以及较强的创新能力。

5.1 具有深入学习和自我发展能力，具备独立承担科学技术研究的能力

5.2 具有相关技术领域的创新能力

毕业要求：

根据能源与动力工程专业的培养目标，针对学生的毕业要求是：

(GR1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知

工程领域复杂工程问题，并了解能源与动力工程专业和相关行业的前沿发展现状和趋势。

（GR2）问题分析：掌握专业知识，具有运用相关知识对能源与动力工程领域复杂工程问题进行识别和提炼、定义和表达、分析和实证及文献研究的能力，并能获得有效结论。

（GR3）设计/开发解决方案：在考虑安全与健康、法律法规与相关标准，以及经济、环境、文化、社会等制约因素的前提下，具有能源与动力工程产品设计开发能力，并在设计环节中体现创新意识。

（GR4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对能源与动力工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（GR5）使用现代工具：能够对工程实践中遇到的复杂工程问题选择合适的技术、资源及现代工程工具进行预测模拟，并理解预测模拟的局限性。

（GR6）工程与社会：在解决能源与动力工程领域的工程问题时，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，理解并会评价工程实践行为对健康、安全、法律及文化问题的影响和责任。

（GR7）环境和可持续发展：在能源与动力工程领域实践中，理解并会评价工程实践行为对环境及社会可持续发展的影响。

（GR8）职业规范：热爱祖国，热爱社会主义，拥有健康的体魄，具有人文社会科学素养和社会责任感，在工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

（GR9）个人和团队：理解自己在团队中的角色并承担相应的责任，能够很好的与团队其他成员合作。

（GR10）沟通：掌握至少一门外语，可以独立的阅读能源与动力工程行业外文书刊资料；能熟练的在跨文化、不同语言背景下进行沟通、交流；在工程实践过程中，具有有效沟通、撰写报告及陈述发言的能力。

（GR11）项目管理：理解工程方面的管理和经济决策的基本知识，并灵活应用于工程实践中。

（GR12）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

实践能力标准：

（PA1）能源动力相关产品分析、设计、开发能力。主要包括：车用内燃机、新能源动力及空调制冷等相关系统分析能力、主要系统模块综合分析能力；整机及零部件的开发和设计能力；掌握内燃机、动力电池、空调制冷设备等主要零部件的生产工艺，具备整机装配能力，熟悉辅助配件的选用。

（PA2）能源动力系统测试、调试与维护能力。主要包括：具备设计和指导实验，并

对实验数据进行分析能力，掌握正确选择专业测试仪器，熟悉仪器的使用方法，具备典型故障的定位、排除与修复能力。

（PA3）常用能源动力领域软件应用能力。主要包括：掌握常用绘图软件的使用、常用仿真计算软件的使用、常用开发设计软件的使用。

（PA4）具备良好的专业素质、科研能力、科技创新及创业能力。主要包括：掌握坚实的专业基础理论和专业知识，具备一定的专业工作能力；能熟练地阅读外文专业文献资料，具有一定的科技论文写作能力；具备一定的创新思维和创新能力。

（PA5）具备良好的社会实践能力。主要包括：形成正确的社会历史观和人生价值观，具备发现问题、研究问题和解决问题的能力，拥有一定的组织能力、领导能力、协作能力和主动学习能力，能恪守科研道德和职业道德。

二、培养人才的适应范围与专业特色

培养人才的适应范围：

本专业培养的毕业生可从事于：

- （1）能源与动力工程相关领域的产品开发、设计与制造；
- （2）能源与动力工程相关领域的应用技术研究、运行管理和营销等工作；
- （3）可在本专业或相关专业继续深造，攻读硕士、博士学位。

人才培养的专业特色：

专业历史悠久，是安徽省能源与动力工程专业中唯一并较早设置内燃机和制冷与低温技术方向的本科专业。专业建设秉承学校“厚德、笃学、崇实、尚新”的理念，传承学校“工程基础厚，工作作风实，创业能力强”的人才培养特色，加大学科基础课程，拓宽专业课程范围，增加了专业前沿发展课程门类，毕业生具有扎实宽广的理论基础知识和较强的实践及创新能力，就业面广，既可在汽车、电池、工程机械、船舶、交通运输、发动机、制冷和空调等领域工作，也可在新能源、发电、核能以及石化等能源相关部门工作。

三、专业培养标准

本专业标准学制为4年，学生可在3~6年内完成学业，合格毕业生授予工学学士学位，具备以下的知识、能力和素质：

1、知识结构

（1）通识知识

理解马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观基本原理及习近平新时代中国特色社会主义思想，熟悉基本的人文社会科学知识。掌握一种计算

机程序语言。

（2）学科与专业基础知识

掌握本专业所必须的数学、物理、力学和计算机技术等基础理论知识，系统地掌握本专业领域的基础理论知识，包括工程热力学、流体力学、传热学、电工电子学、机械设计及企业管理等基础知识。

（3）专业知识

熟悉工程热物理及能源与动力工程基本理论，掌握能源转换及有效利用的理论和技術基础，掌握某一个专业方向的专业知识，了解本专业学科前沿和发展趋势及相近专业的基本知识。

2、能力结构

（1）学习能力

具有较强的资料查阅、文献检索及运用现代信息技能，获得相关信息、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的能力；具有一门外语的听、说、读、写、译的基本能力及较强的计算机应用能力。

（2）思维能力

具有正确理解、分析、判断和推理能力，具有一定的从工程实践中探寻知识、逻辑推理和归纳总结能力。

（3）实践能力

具有从事本专业业务的能力和适应相近专业业务的基本能力，得到科学研究的初步训练，掌握基本的科学研究方法；具有本专业必需的设计、计算、绘图、实验、测试和计算机应用的技能，获得本专业领域工程实践训练。

（4）创新能力

具有初步的科学研究、组织管理能力；具有较强的创新意识和进行产品开发和设计、技术改造与创新的初步能力。

3、素质结构

（1）思想道德素质

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导。树立正确的世界观、人生观与价值观，愿为国家富强、民族振兴服务。

（2）文化素质

具有良好的思想品德、社会公德、职业道德及高尚的科学素养和人文素养、求真务实的科学态度、实干创新的精神。

（3）身心素质

掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，形成健康的体魄。保持良好心态，具有健全的心理和良好的文明行为习惯。

四、主干学科和相关课程

主干学科：动力工程及工程热物理、机械工程

主干课程：工程图学、机械设计基础、电工与电子技术、流体力学、工程热力学、传热学、内燃机构造、内燃机原理、内燃机设计、制冷压缩机、制冷原理、空气调节等

特色课程:

工程实践课：拆装实验

研究方法与工具类课程：**Matlab** 程序设计、有限元法在动力机械中的应用、有限元热分析与应用、动力机械一维仿真技术

专业选修课程模块：共 73.5 学分，包括：能源与动力工程机械制造工艺学（48 学时 3 学分）、单片机原理（32 学时 2 学分）、C/C++ 语言程序设计（24 学时 1.5 学分）、MATLAB 程序设计（24 学时 1.5 学分）、人工智能概论（24 学时 1.5 学分）、热工过程自动控制（32 学时 2 学分）、能源与动力机械测试技术（32 学时 2 学分）、科技论文写作（16 学时 1 学分）、内燃机专业英语（24 学时 1.5 学分）、涡轮机原理（24 学时 1.5 学分）、内燃机排放控制技术（32 学时 2 学分）、增压技术基础（24 学时 1.5 学分）、内燃机电控技术（24 学时 1.5 学分）、能源与动力工程概论（24 学时 1.5 学分）、内燃机实验学（24 学时 1.5 学分）、内燃机故障分析与排除（24 学时 1.5 学分）、有限元法在动力机械中的应用（24 学时 1.5 学分）、计算机辅助设计（24 学时 1.5 学分）、燃烧学基础（24 学时 1.5 学分）、汽车技术（24 学时 1.5 学分）、新能源汽车技术概论（24 学时 1.5 学分）、发动机先进燃烧技术概论（24 学时 1.5 学分）、动力机械一维仿真技术（24 学时 1.5 学分）、计算流体力学基础及应用（32 学时 2 学分）、流动与燃烧数值仿真（24 学时 1.5 学分）、云计算导论（16 学时 1 学分）、大数据导论（16 学时 1 学分）、制冷与低温技术专业英语（24 学时 1.5 学分）、低温原理与技术（32 学时 2 学分）、流体机械（24 学时 1.5 学分）、低温制冷机（24 学时 1.5 学分）、食品冷冻冷藏技术（24 学时 1.5 学分）、热驱动制冷技术（32 学时 2 学分）、汽车空调技术（24 学时 1.5 学分）、制冷空调实验学（24 学时 1.5 学分）、制冷装置自动化（32 学时 2 学分）、制冷装置及设计（32 学时 2 学分）、热交换器原理与设计（32 学时 2 学分）、制冷装置优化设计（24 学时 1.5 学分）、制冷空调装置仿真（24 学时 1.5 学分）、半导体制冷技术（24 学时 1.5 学分）、有限元热分析与应用（24 学时 1.5 学分）、制冷低温前沿技术（32 学时 2 学分）、制冷空调节能技术（24 学时 1.5 学分）、太阳能利用技术（24 学时 1.5 学分）等

五、课程地图

理论课程地图

毕业要求												
课程名称	GR1	GR2	GR3	GR4	GR5	GR6	GR7	GR8	GR9	GR10	GR11	GR12

[illegible]

[illegible]

1. 符合德育培养要求。
2. 符合毕业要求。
3. 第一课堂：最低毕业学分 165。其中理论课程 126 学分，实践教学环节 39 学分。其中创新创业教育不得低于 4 学分，通识教育选修课程不得低于 12 学分。
4. 第二课堂成绩单达到如下要求方可毕业：

活动类型	活动性质	毕业要求
思想成长	必修	至少修得 3 个学分
科技创新	必修	至少修得 3 个学分
体育活动	必修	参加大学生体质健康测试达标并至少修得 3 个学分
工作履历	选修	至少两个模块共修得 3 个学分
实习实践	选修	
公益服务	选修	
文艺活动	选修	
学生自选	选修	

八、授予学位

本专业授予工学学士学位。

九、教学计划结构表

通识教育必修课程

课程代码	课程名称	考核方	总学时	学时分配					总学分	各学期学分分配								是否集中周考试	备注
				理论	实践	实验	上机	课外		1	2	3	4	5	6	7	8		
1201111B	形势与政策（1）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25	0.25								否	
1201121B	形势与政策（2）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25		0.25							否	
1201131B	形势与政策（3）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25			0.25						否	
1201141B	形势与政策（4）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25				0.25					否	
1201151B	形势与政策（5）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25					0.25				否	
5100161B	形势与政策（6）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25						0.25			否	
1201171B	形势与政策（7）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25							0.25		否	
1201181B	形势与政策（8）	考查	(16)	(8)				(8)	0.25								0.25	否	
1200021B	马克思主义基本原理概论	笔试	48	32				16	3			3						是	
1201191B	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	笔试	80	56				24	5				5					是	
1200051B	思想道德修养与法律基础	笔试	48	32				16	3	3								是	
1200081B	中国近现代史纲要	笔试	48	32				16	3		3							是	
5700021B	军事理论	笔试	36	36					2	2								是	
5700011B	大学生心理健康	笔试	32	32					2	2								是	
5100141B	大学体育（1）	其他	36		36				0.5	0.5								否	
5100151B	大学体育（2）	其他	36		36				0.5		0.5							否	
5100161B	大学体育（3）	其他	36		36				0.5			0.5						否	
5100171B	大学体育（4）	其他	36		36				0.5				0.5					否	
1500261B	大学英语（1）	笔试	32	32					2	2								是	
1500271B	大学英语（2）	笔试	32	32					2		2							是	
1500281B	大学英语（3）	笔试	32	32					2			2						是	
1500291B	大学英语（4）	笔试	32	32					2				2					是	
5200023B	军事训练	考查	48		48				2	2								否	2.5周
5600013B	就业指导	笔试	12	8				4	0.5						0.5			是	
合 计			612	348	192	0	0	72	32.5	11.75	5.75	5.75	7.75	0.25	0.75	0.25	0.25		

通识教选修课程

我校通识教育选修课共分九类：哲学、历史与心理学类；文化、语言与文学类；经济、管理与法律类；自然、环境与科学类；信息、技术与工程类；艺术、体育与健康类；就业、创新与创业类；社会、交往与礼仪类；人生规划、品德与修养类。学生毕业时其通识教育选修课学分分布原则上不少于上述类别中的6类，且不低于12学分。

公共基础课程

课程代码	课程名称	考核方式	总学时	学时分配					总学分	各学期学分分配								是否集中周考试	备注
				理论	实践	实验	上机	课外		1	2	3	4	5	6	7	8		
1400211B	高等数学A（上）	笔试	96	96	0	0	0	0	6	6								是	
1400221B	高等数学A（下）	笔试	96	96	0	0	0	0	6		6							是	
1400071B	线性代数	笔试	40	40	0	0	0	0	2.5		2.5							是	
1400091B	概率论与数理统计	笔试	48	48	0	0	0	0	3			3						是	
1000231B	大学物理B（上）	笔试	48	48	0	0	0	0	3		3							是	
1000241B	大学物理B（下）	笔试	64	64	0	0	0	0	4			4						是	
0600011B	工科化学	笔试	32	24	0	8	0	0	2	2								是	
0700071B	工程力学A	考试	64	60	0	4	0	0	4			4						是	
0200011B	工程图学A（1）	笔试	40	36	0	4	0	0	2.5	2.5								是	
0200021B	工程图学A（2）	笔试	48	44	0	4	0	0	3		3							是	
0400052B	电工与电子技术A	笔试	72	48	0	24	0	0	4.5			4.5						是	
1100011B	现代企业管理	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5		是	
0200022B	机械设计基础B	笔试	48	44	0	4	0	0	3				3					是	
5300033B	工程训练C	笔试	2周	0	2周		0	0	2			2						是	
5300053B	电子实习	操作	1周	0	1周	0	0	0	1				1					否	
合 计			720	672	3周	48	0	0	48	11	15	18	4	0	0	1.5	0		

专业必修课程

课程代码	课程名称	是否专业主干课程	考核方式	总学时	学时分配					总学分	各学期学分分配								建议起止周次	是否集中周考试	备注
					理论	实践	实验	上机	课外		1	2	3	4	5	6	7	8			
1750012B	能源与动力工程专业导论	是	考查	8	8	0	0	0	0	0.5	0.5								1-2	否	
1755122B	流体力学	是	笔试	48	44	0	4	0	0	3					3				1-10	是	
1750032B	工程热力学	是	笔试	48	44	0	4	0	0	3					3				8-19	是	
1750042B	传热学	是	笔试	32	30	0	2	0	0	2					2				1-8	是	
1751012B	汽车动力模块	是	笔试	32	32	0	0	0	0	2					2				1-8	是	
1755062B		是	笔试	40	40	0	0	0	0	2.5					2.5				1-10	是	
1755102B		是	笔试	40	40	0	0	0	0	2.5					2.5				1-10	是	
1751003B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1					1				分散	否	
1755073B		是	其他	3周	0	3周	0	0	0	3						3			17-19	否	
1755193B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1						1			分散	否	
1755213B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1							1		分散	否	
1755112B	制冷低温模块	是	笔试	40	40	0	0	0	0	2.5					2.5				1-10	是	
1755082B		是	笔试	40	40	0	0	0	0	2.5					2.5				1-10	是	
1755092B		是	笔试	32	32	0	0	0	0	2						2			1-8	否	
1755003B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1					1				分散	否	
1755153B		是	其他	3周	0	3周	0	0	0	3						3			17-19	否	
1755123B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1						1			分散	否	
1755133B		是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1							1		分散	否	
1755103B	能动专业企业认知实习	是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1					1				分散	否	
1755183B	能动专业毕业实习	是	其他	2周	0	2周	0	0	0	2								2	1-2	否	
1755093B	能动专业毕业设计	是	其他	14周	0	14周	0	0	0	14								14	3-16	否	
合 计				360	342	23周	10	0	0	25.5	0	0	0	1	14	6.5	1	16			

专业选修课程

课程代码	课程名称	是否专业主干课程	考核方式	总学时	学时分配					总学分	各学期学分分配								建议起止周次	是否集中周笔试	备注
					理论	实践	实验	上机	课外		1	2	3	4	5	6	7	8			
0305062B	工程材料及热处理	是	笔试	32	28	0	4	0	0	2				2					1-7	是	
1755113B	能源与动力工程学科前沿讲座	是	其他	1周	0	1周	0	0	0	1		1							分散	否	
0211280X	能源与动力工程机械制造工艺学	否	笔试	48	44	0	4	0	0	3				3					8-19	是	
1755350X	单片机原理	否	笔试	32	24	0	8	0	0	2					2				12-17	是	
1714970X	C/C++语言程序设计	否	笔试	24	20	0	0	4	0	1.5		1.5							1-6	是	
1740060X	MATLAB程序设计	否	笔试	24	20	0	0	4	0	1.5				1.5					1-6	是	
1708050X	人工智能概论	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5		1-6	是	
1755090X	热工过程自动控制	否	笔试	32	32	0	0	0	0	2					2				1-8	否	
1755300X	能源与动力机械测试技术	否	笔试	32	32	0	0	0	0	2					2				1-8	是	
1751130X	科技论文写作	否	考查	16	16	0	0	0	0	1						1			1-4	否	
1751010X	汽车动力模块	内燃机专业英语	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5					1.5			1-6	是	
1751030X		涡轮增压原理	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5						1.5		1-6	是	
1755310X		内燃机排放控制技术	否	笔试	32	32	0	0	0	0	2							2	1-8	是	
1755290X		增压技术基础	否	考查	24	20	0	4	0	0	1.5							1.5	1-6	否	
1751070X		内燃机电控技术	否	笔试	24	20	0	4	0	0	1.5							1.5	12-17	是	
1751080X		能源与动力工程概论	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5						1.5		12-17	否	
1755270X		内燃机实验学	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	1-6	是	
1755380X		内燃机故障分析与排除	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	12-17	否	
1751120X		有限元法在动力机械中的应用	否	笔试	32	20	0	0	12	0	2							2	1-8	是	
1751140X		计算机辅助设计	否	笔试	24	20	0	0	4	0	1.5							1.5	12-17	是	
1755250X		燃烧学基础	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5						1.5		12-17	是	
1751180X		汽车技术	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5					1.5			12-17	是	
1755360X		新能源汽车技术概论	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	1-6	是	
1755230X		发动机先进燃烧技术概论	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	5-10	否	
1755330X		动力机械—维仿真技术	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	12-17	否	
1755280X		计算流体力学基础及应用	否	笔试	32	32	0	0	0	0	2					2			12-19	是	
1755320X		流动与燃烧数值仿真	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	1-6	是	
1708090X		云计算导论	否	笔试	16	16	0	0	0	0	1							1	1-4	是	
1740570X		大数据导论	否	笔试	16	16	0	0	0	0	1							1	1-4	是	
1755020X	制冷低温模块	制冷与低温技术专业英语	否	笔试	24	24	0	0	0	1.5						1.5			1-8	是	
1755040X		低温原理与技术	否	笔试	32	32	0	0	0	0	2						2		10-20	是	
1755050X		流体机械	否	笔试	24	20	0	4	0	0	1.5							1.5	1-8	否	
1755060X		低温制冷机	否	笔试	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755070X		食品冷冻冷藏技术	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755220X		热驱动制冷技术	否	考查	32	32	0	0	0	0	2							2	1-8	否	
1755100X		汽车空调技术	否	考查	24	20	0	4	0	0	1.5							1.5	1-8	否	
1755110X		制冷空调实验学	否	笔试	24	20	0	4	0	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755120X		制冷装置自动化	否	考查	32	28	0	4	0	0	2							2	1-8	否	
1755130X		制冷装置及设计	否	考查	32	28	0	4	0	0	2							2	1-8	否	
1755140X		热交换器原理与设计	否	考查	32	32	0	0	0	0	2						2		8-15	否	
1755150X		制冷装置优化设计	否	考查	24	20	0	0	4	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755160X		制冷空调装置仿真	否	考查	24	20	0	0	4	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755170X		半导体制冷技术	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755180X		有限元热分析与应用	否	考查	24	16	0	0	8	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755190X		制冷低温前沿技术	否	考查	32	32	0	0	0	0	2							2	1-8	否	
1708120X		制冷空调节能技术	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	10-20	否	
1755210X		太阳能利用技术	否	考查	24	24	0	0	0	0	1.5							1.5	1-6	否	
合 计				1128	1052	1周	36	40	0	73.5	0	1.5	0	1.5	7.5	16	44	0			
最低专业选修课程学分										30											

创新创业课程

课程代码	课程名称	考核 方式	总学 时	学时分配					总学 分	各学期学分分配								建议起 止周次	是否集 中周考 试	备注
				理 论	实 践	实 验	上 机	课 外		1	2	3	4	5	6	7	8			
1750014B	创新创业教育	考查	4周	0	96	0	0	0	4								4	分散	否	
合 计			4周	0	96	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4			

