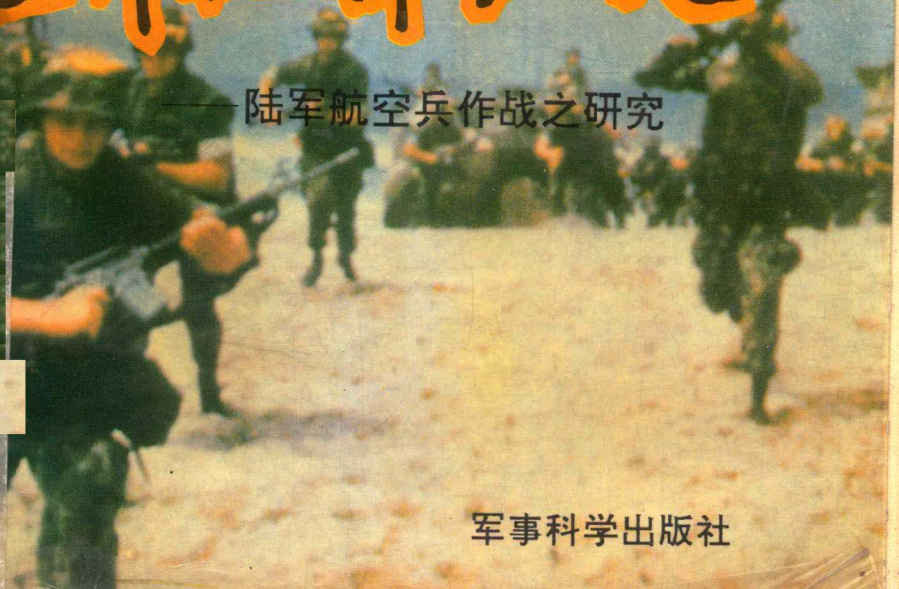




郭胜伟 著

直升机梯队突击

——陆军航空兵作战之研究



军事科学出版社

直升机梯队突击

——陆军航空兵作战之研究

郭胜伟 著

军事科学出版社

(京)新登字122号

图书在版编目(CIP)数据

直升机梯队突击:陆军航空兵作战之研究/郭胜伟著.
北京:军事科学出版社,1994.3

ISBN 7—80021—667—5

I.直… II.郭… III.直升机-梯队-作战-研究 N.E9
26.399

军事科学出版社出版发行

(100091)北京市海淀区青龙桥

国防大学第一印刷厂印刷 新华书店发行所经销

850×1168mm 1/32 6.125印张 153千字

1994年6月第一版 1994年6月第一次印刷

印数:1—3000册

定价:4.50元

目 录

序 言	1
第一章 直升机梯队的诞生	5
1、新兵种产生的基本规律	5
2、直升机梯队诞生的直接动力	8
3、直升机梯队作战理论的产生	15
第二章 直升机梯队作战的历史	22
1、朝鲜战争中直升机梯队的作战运用	23
2、阿尔及利亚战争中出现了攻击直升机	25
3、越南战争中直升机梯队突击战术的初步形成	26
4、直升机梯队突击战术在近期局部战争中的运用	30
第三章 直升机梯队突击的新理论	39
1、“空地一体作战”中的直升机梯队突击理论	40
2、“立体战役”中的直升机梯队突击理论	45
第四章 直升机梯队的作战编成	50
1、陆军序列编组航空兵	50
2、各国陆军航空兵的编制	51
3、直升机梯队编组给陆军作战带来的新特点	67
第五章 直升机梯队的基本战法	71
1、直升机梯队的使用原则	72
2、直升机梯队的使用方法	74
3、直升机梯队的作战样式	83
4、直升机梯队的空战	90

第六章 直升机梯队突击的协同	102
1、攻击直升机的编队及行动方法	103
2、攻击直升机编队与坦克、装甲部队的协同	109
3、攻击直升机编队与炮兵的协同	113
4、直升机梯队战术运用的协同	118
第七章 直升机梯队作战能力分析	122
1、火力突击能力分析	125
2、空中机动能力分析	128
3、战场生存能力分析	134
4、侦察指挥能力分析	137
第八章 陆战场的再次革命	140
1、直升机梯队突击战术导致了陆战场的再次革命	140
2、陆战场的决定性	149
3、作战理论和方法的研究	155
第九章 直升机梯队突击的局限性	159
1、持续作战能力较差	160
2、协同作战难度较大	162
3、战场生存能力较弱	165
4、后勤保障项目复杂、数量大	168
第十章 铸起现代作战的“立体盾牌”	172
1、进攻作战中的“立体盾牌”	174
2、防御作战中的“立体盾牌”	182
后 记	189

序 言

直升机梯队，是指在作战编成内，以直升机为兵力机动和火力攻击兵器，采取空中机动和空中突击作战的形式，独立遂行作战任务，或者与地面、空中梯队密切协同完成各种作战任务的作战单位。

进入七十年代以后，随着航空技术、电子技术、机械传动技术、新材料技术、火控技术、导航技术的发展以及现代作战的需要，一些经济实力较强的国家的军队都相继建立了直升机梯队这个新的作战编成，即陆军航空兵，也有的称之为空中机动作战部队。但都将其编在陆军战斗序列，使其便于组织协同、密切配合和统一指挥。由此也更便于直接而有效地与地面突击梯队组合为一个有机构成的作战整体。

直升机梯队的出现，绝不是仅仅在军事术语中又增加了一个新的概念而已，用现实和发展的眼光来认识这一新型作战编组，以及由此派生出的作战方式，必将对地面作战样式的变革，产生直接而深刻的影响。这一点如果有谁认识不足或根本不认识，一旦战争降临到头上，第二次世界大战初期波兰和法国等国家在集群坦克战术面前所发生的那场悲剧就会在谁的身上重演。

对于直升机梯队的认识，不但要看到它所具有的比地面梯队更加独具的优势，还要看到它与远程袭击兵器、精确制导武器以及战术、战役、乃至战略核武器等先进武器系统密切配合所构成的巨大威力。然而，更具实际意义的是：它几乎带有强制性地要求人们的认识必须真正而完全的跳出那种已有的以运输直升机为主的空中运输保障，以攻击直升机为主的空中火力支援的狭隘的框框，也不应该简单地等同于航空兵突击和空降作战的传统战

法。

如果我们用技术决定战术变革的逻辑思维去预测一下直升机梯队的作战潜力和未来发展趋势，我们会清楚地意识到，目前已有的理论和经验都仅仅是一个起点，它必须随着历史的发展而发展。因此，现实的观念和结论，甚至包括近期局部战争的研究成果，都不是，也不应该是理论发展的终止和国防建设的固定目标，而只能是认识过程中的一个阶段和着眼于未来的依据。对于未来而言，经验和教训、理论和实践，都具有同一意义，只不过是登上顶峰的阶梯，而不是顶峰的本身。

应该承认，我们拥有丰富的军事理论遗产和曾经给我们创造过光荣，赢得过胜利的战争经验。但是，在技术装备日益发展的年代，技术决定战术的公理是永恒的。无数的历史教训告诉我们：军事研究之大忌，是把自己探索的视野局限在直接经验的范围内，或者是把自己研究的思维禁固在引为自豪的光荣历史的框框中，所以，那些丰富的甚至是成功的理论和经验，一定不可以成为我们探索未来的桎梏和走向未来的障碍。正象恩格斯针对19世纪末欧洲军队中存在的保守思想所指出的那样：“当技术革命的浪潮正在四周汹涌澎湃的时候，让这些保守的偏见在军队中占统治地位是没有好处的，我们需要更新、更勇敢的头脑。”^①记得意大利的军事理论家朱里奥·杜黑也曾明确的预言过：“……能顺利取得胜利的永远是那些善于革新传统斗争形式的人，而不是那些生搬硬套这些形式的人。”

直升机梯队，虽然只是一种新的作战编组，但它所采取的作战行动，却给现代战争带来了前所未有的变化。所以，西方军界尤如当年探索坦克战术一样在论证直升机梯队战术。美军早在1963年9月就出版了《空中机动作战》条令。越南战争结束以后，为了尽快推动直升机机动作战的完善和发展，美国国防部长

^① 《马克思恩格斯全集》第22卷445页。

麦克纳马拉指名组织了一个委员会，由空降第十八军军长豪兹中将任主席，另有12名将军、6名文职高级研究员、30多名参加过空中机动作战，富有经验的参谋人员，并调动空降第八十二师一个战斗群和直属部队专供演习摆练使用。就空中机动作战的特点和规律、作战原则和要求，作战程序和方法，后勤保障和预算以及与其它军事理论和作战行动相结合等问题，进行了充分的论证和实验，最后得出了“是很有前途的作战兵种”的结论。苏联从五十年代的军事演习开始，就注重运用直升机运载兵力实施突击。朝鲜战争、阿尔及利亚战争、越南战争、马来西亚战争，特别是近期几场局部战争，直升机梯队的突击作战已经从“只是战场上的点缀”发展成为与达成作战目的不可分割的组成部分了。而且在使用规模、使用方式、使用范围等方面，都具有了独立行动的性质和能力。所以这种发展趋势，已经不可质疑地预示于人们：直升机梯队突击作战，开始走上了日臻完善的道路。因此说，研究和探讨其作战以及由此导致的军事理论和地面作战的变革，已经是十分现实而紧迫的问题了。

也许有的同志会提出这样的问题：当前，先进与落后的武器并存，研究直升机梯队突击作战问题，是不是脱离实际的无的放矢呢？其实并不尽然。我们知道，战争是双方相互制约、对抗的活动。武器装备都是使用于己方，作用于对方的。既然如此，敌人不会因为对方没有装备某种武器系统他们也就不使用。使用了就要直接影响到作战方式的变革。机枪的出现，产生了散兵战术，而这产生的过程是，拥有和使用机枪的一方，迫使对方在弹雨面前不得不放弃传统的线式队形而采用了散兵战术。飞机和坦克的使用，一方面使进攻者找到了实施大纵深连续突击的作战样式，一方面又迫使防御者不得不摒弃绵亘的线式防御，形成了宽正面、大纵深的防御体系。随着直升机梯队的诞生和发展，必然要直接改变战场结构，迫使防御一方去探索对付直升机梯队突击，或者与地面梯队协同突击的立体防御战术，甚至要引起陆战场及其陆战观念的

变革。因此，尽管当前仍然还处在先进武器与落后武器并存的时代，由于客观上所受到的先进武器的制约，要求我们不能不研究这种“制约”以及由此给作战理论、方法等带来的影响。只是因为直升机梯队突击作为一种作战行动和作战方法，其涉及的领域是十分宽泛和复杂的，加之笔者的学识和水平有限，不可能对所涉及的内容都阐述得十分透彻，但起码可以作为探讨此类问题的引玉之砖，祈请理论界专家、学术界有识之士的批评指教，以求对直升机梯队作战的研究有所推动。

作者

一九九二年七月二十日于黑河

第一章 直升机梯队的诞生

在军事斗争领域，对于任何一种作战理论、作战原则、作战样式及作战方法，不研究它的过去，不研究它的发展过程，不研究它与其他理论、原则、样式、方法之间的联系和相互依赖的关系，不研究直接作用其发生、发展的技术诱因，就不能正确地认识它，理解它，更不能卓有成效地运用和发展它。正如恩格斯所说：“我们最需要的不是干巴巴的几条结论，而是研究。结论要是没有使它得以成为结论的发展，就毫不足取。”^①列宁也曾经指出：“不要忘记基本的历史联系，要看某种现象在历史上怎样产生，在发展中经过了哪些主要阶段，并根据它的这种发展去考察它现在是怎样的。”同样道理，对于直升机梯队突击的研究，只有从它产生的历史开始，分析它的发展过程，考察它的发展现状，才能较为准确地预测其未来。

1、新兵种产生的基本规律

军事演绎的历史，无不遵循着这样一条规律，新式武器装备不仅直接影响着军事理论和作战原则及作战样式的发展，而且直接影响着军队作战编组的变化，其中的道理就在于，只有建立新的军、兵种部（分）队，才可以最大限度地发挥新式武器的技术、战术性能。

步兵是最古老的最基本的兵种，它经历了从装备冷兵器的步骑兵到装备坦克、装甲战斗车辆的摩托化、机械化步兵这样一个

^①《马克思恩格斯全集》中文版第一卷、第642页。

漫长的发展过程。由于发明了火药和火器，在步兵中首先出现了位于密集纵队和其他战斗队形最前列的射击手。19世纪的新冶金、化学和弹道学的研究，使火炮，尤其是使重火器在发展中获得了辉煌的成功，随即出现了便于集中发挥火炮威力、便于统一指挥的新的作战编组——炮兵。^①军队的组织编制也在逐步顺应作战的需要。下级单位有班、排、连、营和团。拿破仑又组建了师、军编制^②。随着轻武器和火炮的改进，自动武器（各种机枪）的出现，以及其他技术兵器的发展，在步兵部队和兵团的编成内又增加了工程兵、通信兵和侦察兵分队或部队，到二十世纪又出现了装甲兵、防化兵等新的兵种部队，同时，步兵和后勤组织也有了较大的改进。

当然，任何一种作战理论和作战编组，都具有鲜明的时代性。不同的时代，拥有不同的科学技术水平。由此设计出不同的武器装备。从客观上，有时甚至是带有强制性地要求军队在作战编制上与其相适应，如果不相适应，就会影响技术装备发挥应有的优势，也会导致交战中的重大伤亡乃至失败。这就是推动军、兵种的建立以及军队编制发展的直接动力。所以说，研究新的军、兵种和作战编组不可忽视时代所提供的条件。考察悠久的战争史，我们不难看到这样的现象：人们在军事上所作的努力，与其所取得的战果之间存在着明显的不一致，在一些胜负难分的战役、战争和伤亡率很高的战斗中，这种不一致显得尤为突出，它多半反映了战争中武器装备与使用这些武器装备的作战编组和作战方法之间存在着严重的矛盾和不协调。比如，第二次世界大战中对坦克不同的编组和使用方法，就是这种不一致和不协调现象的典型例证。这种不一致和不协调，首先来自于军事上的主观指导。当人们还没有找到一种最能发挥新式武器威力的编组形式及

① 《武器和战争的演变》，美杜普伊著，军事科学出版社，第239页

② 同上，341页

使用方法，而对方却率先采用了新的作战编组和作战方法时，前者的下文只能是蒙受不可估量的损失。第二次世界大战前，本来英国和法国拥有最先进的坦克，但它们始终满足于把坦克作为掩护步兵冲击的“自行火炮”来分散使用。那些功高誉重的将帅们也没有从这种使用中看到坦克的威力和战略价值。还是德国人最先打破了将坦克部队分散到各个方向上，用以引导步兵冲击的传统战法的框框，将坦克集中编成突击集团，采取宽正面、大纵深快速突击的战法，极大地发挥了坦克的技术优势，从而争得了战略主动。由此可见，新的作战编组除了与必要的技术装备有关之外，与军事决策人物的军事天才、创新意识和主观指导也有直接关联。在人类军事史上，出现过六次重要的作战体制的变革，其共同的特点是将武器与编组和战术和谐地融为一体，结果使作战效益倍增。因而，也推动了军事变革的历史进程。如，公元前四世纪马其顿的亚历山大大帝的军事体制及后来的古罗马的西比奥和弗拉米尼纳斯的军事体制；公元13世纪中国的成吉思汗的军事体制；公元十四世纪英国爱德华一世、三世和亨利五世的军事体制；公元十八世纪末拿破仑的军事体制；公元本世纪希特勒的军事体制。应该注意到，这些体制的精妙之处，都在于依照武器装备的性能，达到了人与武器、人与人的最佳结合。直升机梯队作为一种新的作战编组，也正是在这一规律的作用下诞生的。

另外，在新技术兵器导致新军（兵）种产生这一基本规律中，还有一层重要含义，即：当科学技术和生产技术具备了满足军队建设和日益发展的现代作战需要的能力以后，这些需要又不断地反作用于新军（兵）种的作战编组，作战编组也不断地反作用于武器技术，使之经常地、大量地对现有的武器技术提出新的技术指标和性能要求，由此推动着技术兵器的技、战术性能随之完善，也推动着新的军（兵）种构成及发展更能满足不断变革的现代作战的需要。规律中的这层含义十分重要，特别是在新技术革命带来军事领域深刻变化的年代，将决定着新技术兵器，新军

(兵)种的发展速度、发展方向和发展潜力。例如，直升机技术的诞生及最初的军事应用，只是作为执行后勤运输、炮兵校射、战场侦察等勤务保障任务的工具，但随着现代战争立体化程度的提高，对直升机的发展又提出了执行作战任务的技术要求，提出了以直升机兵器填补超低空作战领域空白的战术要求，提出了以直升机部队编成将战争的立体构成由原来靠协同来实现转变到从作战编组上就融为一体的作战要求。正是为了满足上述这些要求，直升机应用技术才向前跨越了一大步。发射武器与直升机相结合，研制出了攻击直升机或空战直升机；光学、夜视技术与直升机相结合，研制出了侦察直升机；电子通信技术与直升机相结合，研制出了电子战和通信直升机等。而随着直升机种类的增多，任务分工的细化，也使原来的单一的直升机部队发展成了空中侦察、空中机动、空中攻击、空中通信、指挥、空中运输等一应俱全的空中作战梯队。因此可以说，直升机梯队的出现，也是因战争需要而发展这一内在规律的必然。

2、直升机梯队诞生的直接动力

马克思在1847年12月作过一段非常精辟的阐述：“随着新作战工具即射击火器的发明，军队的整个内部组织就必然改变了，各个人借以组成军队并能作为军队行动的那些关系就改变了，各个军队相互间的关系也发生了变化。”(《马克思恩格斯军事文集》第一卷第53页)作为改变军队内部结构的新兵种——直升机梯队的产生，也正是新的作战工具——直升机武器系统的发明和广泛应用的结果。但这仅仅反映了推动直升机梯队诞生的技术因素。而直升机梯队为适应现代立体作战的需要，又给直升机技术的完善和发展提出了诸多的新要求。从这个意义上讲，也是现代战争的立体化正向“全空域”扩展的新趋势的需要。恩格斯在对社会需要同技术发展关系的论断中，曾明确指出：“技术由社会的人

的需要而诞生，社会的需要又促进技术的发展。社会一旦出现了技术上的需要，这种需要就会推动技术的发展。社会需要是推动人们进行技术发明创造的动力，又是把这种发明用于社会生产的动力。技术的最终成果，总是对社会需要的满足。”恩格斯这一论述的基本思想也同样适用于研究军事领域内作战需要与技术兵器发展并导致新军（兵）种产生的关系问题。这种现代作战需要对技术的反作用，反映了推动直升机梯队诞生的客观因素。可见，直升机技术的发展和现代作战的需要，就成了推动直升机梯队诞生的直接动力。

从技术因素方面讲，直升机梯队的诞生，是以空中机动兵器的日趋发展和完善为基本前提的。但在空中机动兵器中，因为固定翼飞机具有飞行速度快，活动范围大，行动突然等特点，更主要是由于人们对空中作战行动方式认识的单一性，所以，从某种意义上分析，固定翼飞机限制了直升机兵器的诞生，障碍了军事家们对超低空机动和作战的设想。然而，随着直升机的出现以及在战争中运用时所表现出来的理想的技术战术性能，充分调动了军事家的想象和创造力，由于直升机是一种靠发动机带动旋翼产生升力，并实施飞行的飞行器。它主要由旋翼、尾桨、动力装置、操纵系统、传动系统、机身、起落装置、仪表和特种设备等几部分组成。它除了固定翼飞机所具有的性能以外，还具有垂直起落、空中悬停、悬停回转和前后左右自由改变飞行方向的特点，受机场、地形条件的影响均较小，还可以利用地形贴地飞行，与其说是“飞”，莫不如形容其为“浮出地面在跑。”所以说，直升机可以遂行多种作战任务，因此也就成了理想的空中机动的载体。

其实，直升机技术的起步并不晚。据记载：直升机起源于中国古代民间一种玩具“竹蜻蜓”。

后来传到了欧洲。1907年9月，法国工程师布雷盖设计了世界上第一架能载人离地面的直升机。但早期的直升机，多数是因

为没有找到理想的旋翼操纵传动机构，所以，在实际飞行上存在着许多困难，至使直升机的研制工作在一段时间内停顿了。1923年，西班牙人西尔瓦发明了带有铰接桨叶的旋翼机，解决了操纵问题，为直升机的进一步发展开辟了道路。三十年代末期，德国教授福克研制出一架真正可以控制和飞行的双旋翼横列式福克阿吉斯型直升机，这架直升机沿用普通飞机身和方向舵，使用一台165马力的发动机，通过改变桨距进行操纵。福克的直升机，打破了出现直升机以来的所有飞行记录，以每小时68公里的速度从柏林飞行到伦敦。这一创举，震动了世界航空界。时隔两年，美国的西柯斯基工程师也研制出一架单旋翼可操纵使用的直升机VS—300。他亲自驾驶这架直升机作了离地飞行表演。1940年，苏联的布拉格欣又设计出了“欧米加”式直升机，这架直升机采用已经试制成功的关节式的能够自转的旋翼，并有平衡旋翼反作用扭力矩的尾桨。它的结构形式就是现代带尾桨式单旋翼直升机的典型形式。至此，第一代直升机就宣告诞生了。

任何一种工具，都是以它的使用价值的大小来决定其发展规模、发展速度和发展潜力的。直升机技术的完善，也是在后来被人们逐步认识了其不可取代的军事价值之后，以科学技术和工艺技术水平为前提，以国家的经济实力为基础发展起来的。迄今五十多年的历史进程中。直升机的发展大致经历了四代。从30年代末到50年代中期的第一代，以木质混合式旋翼、金属铰接式桨毂和活塞式发动机为主要特点，最大飞行速度小于200公里/小时，旋翼寿命低于600小时；从50年代初至60年代中期的第二代，具有金属桨叶和铰接式桨毂，装涡轮轴发动机，飞行速度近250公里/小时，旋翼寿命达1200小时；从60年代中期至70年代中期的第三代，发展了玻璃钢桨叶、无铰式桨毂和新的涡轮轴发动机，飞行速度近300公里/小时，旋翼寿命达3600小时；从70年代至80年代初的第四代，发展了复合材料桨叶和桨毂及新的涡轴发动机，飞行速度已超过300公里/小时，旋翼视情维修；从80年

代初至现在，正在发展无轴承、球柔性或无铰旋翼流，最大飞行速度超过350公里/小时，直升机的其他性能（如振动、噪声水平等）均有了新的提高。

直升机技术的日臻完善，主要标志在两个方面：其一是飞行性能的提高，机载电子设备和武器、火控系统的发展，可靠性、维修性的改善，战场生存力的提高等，使直升机能满足军事和民用使用要求。其二是直升机的种类越来越多。技术分工越来越细，专用化发展和配套使用的趋势已见明朗。形成了一个庞大的直升机家族。按照作战用途可分三类：第一类是攻击直升机，是一种集火力、机动力、装甲防护力于一体的空中攻击兵器，也可以称之为“空中坦克”。这类直升机可用来遂行反坦克作战，支援地面（水面舰艇）部队作战，反潜作战和空中格斗。这种直升机机身较窄，重量较轻，具有火力强、威力大、机动灵活和低空飞行性能好等特点，已成为直接支援地面作战和实施火力突击的重要力量。第二类是运输直升机，这类直升机依起飞重量划分：20吨以上为重型运输直升机，10—20吨的为大型，7—10吨的中型，7吨以下的为轻、小型。主要遂行运送军用物资和作战人员。这类直升机机身比较宽大，有较完善的通信、领航设备，具有快速机动、载重大、续航能力强等特点，主要用于战场机动。有的运输直升机还安装了武器系统。所以，运输直升机已成为地面部队在战场上实施机动作战和后勤运输的主要兵器。第三类是作战勤务直升机，这类直升机通常以机载专用设备完成特定作战勤务任务。侦察直升机主要是遂行战场侦察和校正射击。一般用轻型直升机改装而成，装有照相机、观测仪器和无线电台等设备。指挥通信直升机，主要是用于作战中的通信联络和指挥，机上主要装有大功率电台以及建立通信枢纽的设备。预警和电子对抗直升机，主要装有电子侦察、干扰设备和情报处理、情报报知系统，用来担负干扰对方通信、压制对方侦察、预先发现对方空中来袭目标等。

当然，到目前为止的直升机技术，要满足现代条件下的作战使用的要求，是远远不够的，尤其是在未来战争中，与军事理论的发展和战场结构的变化相比，还有较大差距。所以，直升机技术也要在战争理论的发展，战争实践的验证，科学技术的推动等综合作用下，得到相应的发展。从技术上看，将进一步解决的是：提高直升机的飞行性能，增强战场适应能力，一机多型的系列化、标准化等问题。

在飞行性能方面，主要是提高速度和有效载重能力。为了提高直升机的飞行速度，正在采取相应的技术改革和试验。旋翼系统是直升机极其重要的升力部件，一些国家根据固定翼飞机机翼后掠能有效减缓压缩性效应这一原理，将旋翼翼尖后掠，改善了前行桨叶桨尖特性。英国威斯特兰公司还在此基础上扩大桨尖面积，从而有效地抑制了桨叶旋转时因载荷变化而产生的振动，使直升机升力提高了30%。过去直升机旋翼毂阻力较大，现在的旋翼桨毂已由阻力大、操纵复杂的全铰接式桨毂向球型柔性和无轴承式桨毂过渡。另外，改进旋翼系统，尽量减少旋翼桨叶后行时的“分离失速”和前行时的“激波失速”，在机身上安装固定翼，称之为带翼直升机，飞行时速可达480公里/小时。采用倾转旋翼，飞行速度可达509公里/小时；采用双翼共轴反转的刚性旋翼，叫做前行桨叶方案，飞行速度预计可达600—700公里/小时。制造复合式直升机，如美国的西科斯基公司研制的这种直升机，装有两台T—58—GE—S涡轮轴发动机带动旋翼旋转。另外装有13.7米长的固定翼，一台TF—34涡轮风扇式发动机，打开涡轮风扇发动机，飞行速度可达556公里/小时。还有一种途径是缩小某些专用部件，改进机身外型，使直升机在飞行中减小阻力。不少直升机，其飞行速度由空中悬停的零速度加速到185公里/小时，只需8秒钟，侧飞速度从70公里/小时减速到零只需3秒钟，甚至有些直升机可以作横滚360°和翻筋斗等特技动作。在提高直升机有效载重能力方面，一是采用复合材料，