



管
**解放五型滑翔机
训练教程及教学法**

人民体育出版社

解放五型滑翔机 训练教程及教学法

中华人民共和国体育运动委员会
军事体育局审编

人民体育出版社

**解放五型滑翔机
训练教程及教学法**

中华人民共和国体育运动委员会

军事体育局审编

人民体育出版社出版

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 1/32 78千字 印张4

1977年12月第1版 1977年12月第1次印刷

印数：1—17,350册

统一书号：7015·1611 定价0.29元

〔内部发行〕

目 录

飞行教学法概论	1
带飞与单飞教学法	6
解放五型滑翔机训练大纲	26
飞行前的地面预习	29
第一练习 感觉飞行	55
第二练习 起飞、脱钩、下滑及转弯	59
第三练习 航线建立及目测着陆	72
第四练习 特殊情况的处理及不正常状态 的修正	89
第五练习 起落航线飞行	97
第六练习 单飞考试	104
第七练习 单飞正常起落航线	109
第八练习 单飞正常起落航线及目测定点着陆	118
第九练习 结业考试	122

飞行教学法概论

“办好业余滑翔学校，积极开展滑翔活动，以解决飞行员的培训输送和储备问题”，这是党赋予我们的光荣使命。要以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，贯彻执行毛主席关于教育革命的一系列指示和教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合的方针，使学校成为无产阶级专政的工具，努力培养和造就无产阶级革命事业接班人。

全体滑翔飞行教员、干部必须在毛主席无产阶级革命路线的指引下，努力学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，积极钻研飞行技术与教学业务，不断改进教学方法，抓紧滑翔训练，提高训练质量，保证飞行安全，圆满完成党和人民交给我们的光荣任务。

一、毛主席指出：“思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。”“阶级斗争是纲，其余都是目。”教学方法决不只是具体的方法问题，更重要的是按照哪个阶级的认识论和方法论来组织教学过程的原则问题，它历来从属于一定的阶级，从属于一定的政治路线。资产阶级的教学方法，从培养为资产阶级服务的“驯服工具”这个根本目的出发，鼓吹“技术第一”、“业务挂帅”，散布唯心论的先验论，强调“飞行靠天才”，以教员为中心，故弄玄虚，理论脱离实际。无

产阶级的教学方法，从培养无产阶级革命事业接班人这个根本目的出发，坚持政治挂帅，思想领先，“学校一切工作都是为了转变学生的思想”，坚持唯物论的反映论，强调实践第一，贯彻群众路线，理论联系实际。两种不同的教学方法，都有其鲜明的阶级性，反映了两条根本对立的路线。我们研究与改进教学方法，必须认真贯彻毛主席的无产阶级革命路线，开展革命大批判，分清路线是非，保持坚定正确的政治方向，使飞行训练始终沿着毛主席的革命路线不断前进。

二、毛主席的光辉哲学思想，是无产阶级的科学的世界观和方法论，也是我们研究与改进教学方法的理论基础。一定要认真学习毛主席的光辉哲学著作，用辩证唯物主义和历史唯物主义武装头脑，克服教学工作中的唯心论和形而上学。在飞行教学中，要学会运用对立统一的规律，正确处理政治与业务、领导与群众、理论与实际、进度与质量、教与学等关系。政治与业务这一矛盾中，主要矛盾方面是政治。“政治是统帅、是灵魂”，一定要在无产阶级政治统帅下，加强业务技术训练。训练进度与质量是对立的统一，进度应该抓紧，但首先要注意质量。为了提高训练质量，必须实行领导与群众相结合、理论与实践相结合，在教员的指导下学、在学员自学的基础上教。注重调查研究，善于分析比较，认真总结经验，不断发现矛盾，解决矛盾。

三、毛主席历来重视教学方法，有一系列极其重要的指示，并亲自总结了“教授法：1、启发式（废止注入式）；2、由近及远；3、由浅入深；4、说话通俗化；5、说话要明白；

6、说话要有趣味；7、以姿式助说话；8、后次复习前次的概念；9、要提纲；10、干部班要用讨论式。”这是我们研究与改进教学方法的根本依据。一定要认真学习，深刻领会，努力运用，使之与飞行教学的具体实践正确地结合起来。飞行训练主要是在空中进行，单个教练，教学局限性较大，要求针对性较强。一定要按照毛主席倡导的教学方法，实行启发式，提倡因人施教，贯彻循序渐进，开展形象教学，强调学员自学，把精力集中在培养学员分析问题和解决问题的能力上。

四、毛主席说：“从群众中集中起来又到群众中坚持下去，以形成正确的领导意见，这是基本的领导方法。”我们在飞行教学中必须认真贯彻执行群众路线。在集中领导下开展民主教学是党的群众路线在教学工作中的具体体现。在飞行教学中，必须采取从群众中来，到群众中去的方法，制定飞行计划，组织与实施飞行，进行民主讲评。“开展官教兵，兵教官，兵教兵的群众练兵运动。”大力开展群众性的教学法研究，大搞技术革新，解决技术难点。经常评教、评学、评指挥，做到能者为师、教学相长，群策群力，集思广益，充分调动滑翔飞行教员、干部的教学积极性和创造性，充分发挥学员的学习自觉性和主动性。

五、“严格训练，严格要求”、“积极领导，稳步前进”是航空运动学校飞行教学中必须遵循的指导方针。航空运动学校是为培养又红又专的飞行员打基础的阶段，基础好坏，对飞行员的成长和部队战斗力的提高有着重要的影响。我们研究与改进教学方法，必须符合严格训练，严格要求，

稳步前进这个总的精神。一定要严格按飞行条令和滑翔训练规则组织飞行，按训练大纲要求质量，按教材统一动作，按考核标准评定成绩；一定要按规定的训练程序、训练内容和训练要求组织实施训练，由浅入深，由简到繁，循序渐进，飞一次进一步，使进度与质量稳健地向前发展。既要逐步提高训练难度，不能趋易避难，又要合乎实际，合乎科学，务必教好每一个课目、每一个练习和每一个飞行动作，扎扎实实地打好技术基础。

六、毛主席一贯强调一切教育都必须贯彻执行“马克思、恩格斯、列宁、斯大林所谆谆告诫人们的一条基本原则：理论和实际统一。”毛主席还说：“读书是学习，使用也是学习，而且是更重要的学习。从战争学习战争——这是我们的主要方法。”在飞行教学中，必须认真贯彻执行理论联系实际的教学原则，务必使课堂讲解与实际操作统一，地面与空中结合。必须重视航空理论教育，运用航空理论指导飞行实践，把飞行实践的经验上升到航空理论，不断地总结经验。同时，必须重视地面准备，扎实地为空中实施打好基础，把讲、练、飞紧密地结合起来，一环扣一环，不断地巩固与深化教学内容，提高教学效果。

七、研究与创制教学器材和教学设备是改进飞行教学法必须具备的物质基础。研究与改进飞行教学法，使教学做到深入浅出，通俗易懂，抽象概念形象化，复杂问题简明化，地面讲练接近于飞行实际，就需要研究与创制一批形象教具与练习器材，如模型、图表、幻灯和飞行练习器等。航空运动学校的全体滑翔飞行教员、干部，必须十分重视搞好这些飞行教

学中基本的物质保证。发动群众，按照实用、节约的原则，采取领导、教员和工人三结合的形式，积极地研究与创制，并在教学中广泛运用。各级领导要创造条件，给予支持。

八、伟大领袖毛主席指出：“教改的问题，主要是教员问题。”飞行教员在培养又红又专的飞行人员的工作中起着重要的作用。因此，必须遵照毛主席关于“认真看书学习，弄通马克思主义”的教导，努力学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，不断提高路线斗争觉悟，彻底改造世界观；要忠诚党的教育事业，热爱教学工作，积极钻研教学业务，不断提高自己的技术水平和教学能力，树立无产阶级的教学态度和教学作风，循循善诱，诲人不倦，把全部心血倾注在培养永远忠于党、忠于人民的又红又专的飞行人员这个伟大的事业上，为中国革命和世界革命作出更大的贡献。

带飞与单飞教学法

空中教学是在做好地面准备的基础上进行的，是飞行技术教学的关键部分。学员既要经过地面准备，更要经过飞行实践，才能掌握驾驶滑翔机的本领。

毛主席教导我们：“任何运动形式，其内部都包含着本身特殊的矛盾。”“要善于去观察和分析各种事物的矛盾的运动，并根据这种分析，指出解决矛盾的方法。”空中教学具有与地面教学不同的许多特点，飞行技术比较复杂，各个动作的程序性、时机性、技巧性、准确性要求高，而空中教学条件又受到一定限制，任何疏忽、差错，都可能导致飞行事故。研究与改进飞行教学方法，必须着眼于这些特点。

空中教学分带飞与单飞两个阶段。

一、

带飞是教员带领学员飞行，是在空中直接传授技术的阶段。它的直接目的是使学员掌握飞行驾驶技术，达到单飞水平。其基本方法是示范、提示、放手。

(一) 示 范

示范是教员准确地做某一飞行练习、飞行动作，让学员观察、体会操纵方法、程序和要领，给学员以学习的标准。教学中，只有通过示范，使学员对某一飞行练习、飞行动作有了概貌了解和正确印象，才能使学员进一步掌握飞行技术。因此，必须重视示范在教学上的作用，防止轻视示范的倾向。示范，通常分为全面示范、重点示范和对比示范。

1、全面示范

全面示范，是对某一飞行练习的全部飞行动作进行示范。它通常用于：

(1) 新进练习带飞初期。学员经过地面预习教育，对基本的飞行实施方法已有所了解，但还没有飞行经验，教员通过全面示范，给学员以正确的学习标准，帮助学员建立正确的飞行印象。如果这时不作示范，学员未看到正确动作，带着较大的盲目性去单独操纵滑翔机，往往会把注意力分配和操纵程序搞得很乱，不利于建立正确的飞行印象，甚至影响飞行信心。带飞初期的全面示范，既要重视该练习中的重点动作、主导动作，又不能忽视一般动作、从属动作，防止顾此失彼。

(2) 恢复技术飞行。学员初学阶段，技术不成熟，受间断飞行影响较大，往往原来能做好的动作也可能做不好了。恢复技术飞行时，为使学员尽快恢复正确飞行印象，带飞中对难度较大的一些练习，应认真地做好全面示范；对于接受能力较慢的学员，即使是一些难度不大的飞行练习，也应做

好全面示范。

(3)起落航线单飞前、后的检查飞行。当学员对起落航线动作基本掌握时,为了提高规格化、标准化程度,教员可做全面示范,帮助学员全面整理飞行动作。单飞送考前,为了使学员适应天气特点,教员也可做全面示范。在起落航线单飞以后的检查飞行中,当学员提出要求或教员认为必要时,也应进行全面示范,以提高学员的学习标准,帮助寻找差距,使其对技术精益求精。要防止检查飞行只是看,而不认真进行示范教学的作法。

2、重点示范

重点示范,是对某一飞行练习的部分飞行动作或某一飞行动作的部分内容进行示范。它通常用于:

(1)帮助学员着重掌握好某些动作。学员对有些飞行动作的正确印象,尤其是对一些重点、难点动作,如起落航线中的起飞、目测、着陆等的正确印象,需要反复多次才能建立起来。因此,对这些动作,或每一动作的部分内容,教员应在全面示范的基础上,有重点地多示范几次,让学员反复观察,体会动作顺序和操纵要领,加深正确印象。

(2)纠正学员某一飞行动作的错误。学员对某一飞行动作的正确印象没有建立起来,而产生了操纵错误,为帮助学员克服错误,教员就应有针对性地对这些动作进行重点示范,给学员以正确的标准,让学员看清、看对、体会到。

(3)飞行条件改变以后。起落航线课目带飞阶段或单飞初期,在场地、气象等条件变化时,由于学员飞行经验少,往往不适应。为使学员尽快适应客观条件变化,对建立航

线、目测、着陆等重点内容，教员应认真做好示范，再指导学员练习，逐步提高学员的判断和操纵能力。

3、对比示范

对比示范，是既按正确的操纵方法作示范动作，又在危及飞行安全的前提下有意识地作偏差动作，并示范修正方法。它通常用于：

(1)纠正学员痼癖动作。当学员由于较长时间未能克服某一操纵错误而形成了痼癖动作时，为使学员分清正误，加深印象，教员应认真进行对比示范。“有比较才能鉴别”，通过偏差动作对正规动作的衬托和比较，学员就能加深对正确动作的印象。

(2)提高学员防偏、修偏能力。为丰富学员的飞行经验，增加判断和操纵能力，对飞行中易犯的一些偏差动作，比如起落航线课目中的着陆拉平高、拉飘、跳跃等，应在教会学员正常动作的基础上，正确运用对比示范，使学员弄清这些偏差动作的现象，学会修正方法，逐步提高防偏、修偏能力。

(3)提高学员飞行信心。当学员对某一飞行动作缺乏信心时，为提高学员的飞行信心，并使其扎实地学会该动作的操纵方法，应进行对比示范。

教学中，教员应根据教学目的灵活运用全面示范、重点示范和对比示范，其中重点示范解决的问题比较集中，运用比较经常。无论运用何种示范，均应做到：

1. 统一认识，搞好协同。每次示范均应根据教学目的和学员要求，认真同学员商量，统一认识，定出预案，明确

教员作什么示范、怎么作，学员重点看什么、记什么、体会什么，使教、学员做到胸中有“数”，密切协同。示范时要“早接晚交”。开始示范前，教员要提前参与操纵，使学员有思想准备，以便集中精力更好地观察、体会教员的示范，同时为教员作好示范动作创造有利条件；教员作完示范动作，应帮助学员保持飞行状态，给学员留有必要的思考时间。

2. 以作为主、边作边讲。准确的示范，能使学员建立正确的印象。因此，教员示范时必须以主要精力作好动作，要警惕犯习惯性的毛病，把空中做的与地面讲的一致起来，使示范动作柔和、明显、标准，便于学习和模仿。在作好示范动作的前提下，应注意学员的注意力分配，适时提示引导，使教员作到那里，学员就看到那里；特别是对于关键的地方，更要及时提示学员观察、体会，以加深学员的印象。

3. 检查效果，总结经验。教员示范后，应通过学员实践检查示范的效果，及时总结经验教训，不断改进示范方法。有的动作没作好，要如实告诉学员，以免留下错误印象。

(二) 提示

提示是在学员操纵时，教员通过口头提示或动作提示，指导学员掌握飞行动作，修正偏差。

1、口头提示

口头提示，是教员通过语言指导学员操纵滑翔机。它通

常用于：

(1)引导学员正确分配注意力。一是预先提示学员看某一重要的问题，如下滑接近30米时，提示学员“看地面”；二是纠正学员的注意力分配方法，如学员在做四转弯的过程中注意力分配无重点时，就应提示学员“看跑道”；三是帮助学员恢复正常注意力分配顺序，如学员作四转弯后下滑时，由于注意力分配很乱，下滑点、速度、方向都出现了偏差，这时教员不能光看，应帮助操纵，并提示学员正确分配注意力，使其恢复到正常。

(2)加深学员的正确飞行印象。如着陆拉平好时，可提示“半米”；转弯进入时，如天地线投影在框架上的关系位置正常，可提示“坡度好”。

(3)预防与纠正学员的操纵错误。如学员退出转弯时机总晚，当滑翔机转弯接近改出时，就应立即提示“改”；着陆拉平高了，还继续拉杆，就应及时提示“高了”。

(4)稳定情绪，增强信心。飞行中，学员因产生较大偏差而影响信心时，教员应通过提示，鼓舞学员斗志，并指导学员克服错误，消除紧张情绪。

口头提示可分为直接提示和间接提示。教员应根据学员的接受能力和飞行课目、动作的特点，灵活运用。通常情况下，对接受能力慢和初飞时的学员，直接提示相对多一些，对接受能力快和有一定飞行经验的学员，间接提示相对多一些；做难度较大的动作，如着陆等，直接提示相对多一些，做难度较小的动作，如航线组成，间接提示相对多一些。无论运用直接提示或间接提示，都要用简明清晰的语句，使学

员一听就懂；切忌不分主次、讲个没完，影响学员注意力分配和操纵。

2、动作提示

动作提示，是指教员直接用杆、舵提示学员注意操纵动作或修正偏差。它通常用于：

(1)口头提示学员听不清时。如学员做起飞，教员就应用短促、明显的杆舵动作，使学员领会教员的意图，及时修正自己的操纵错误。

(2)做有些难度大或修正偏差时间短的动作，口头提示来不及。如学员着陆时，拉平后滑翔机下沉很快，用口头提示来不及，就必须用动作提示学员拉杆。动作提示要明显、柔和，使学员领会操纵意图，动作柔和，心情轻松，富有信心。

提示通常与示范、放手密切联系，配合使用。凡是学员能自己发现和做到的，就不必提示；凡是间接提示即可的，就不必直接提示；凡是口头提示学员就能领会和做到的，就不必用动作提示。随着学员飞行能力的提高，应逐渐减少提示和帮助，使学员逐步掌握单独操纵技能。提示时应做到：

1. 体现深厚的无产阶级感情。搞好教学提示，教员必须把一言一语、一杆一舵都提到两种教学思想、两种教学作风的高度来认识，无论口头提示或动作提示，都要体现深厚的无产阶级感情，想学员所想，帮学员所需，从各方面关心体贴学员。当学员飞得不好时，教员要冷静分析原因，耐心提示、帮助，防止大喊大叫，动作粗猛。

2. 善于引导学员正确分配注意力。正确分配注意力是

正确操纵的前提。提示的目的是使学员看得对、体会得到。因此，通常应先提示“看”，后提示“动”，使之养成正确分配注意力的习惯。教学中，教员既应注意飞行状态，又应注意学员的注意力分配，而且注意力分配范围要广于学员，注意力转移要先于学员。先于学员判明飞行状态，能腾出时间观察学员；这样，教员在检查飞行状态时，就能发现学员注意力分配上的毛病，及时予以提示，从而避免或减少出现偏差大、提示急、放手小的现象。

教员观察学员注意力分配的方法，通常是根据学员头部和上身的动作。学员低头、偏头时，多是检查座舱；转头时，多是向外观察；平视时，多是看天地线。此外，还可以通过操纵杆、舵、扰流器的动作，发现和判断学员的操纵意图。

3. 掌握好时机。提示必须抓住有利时机，要“雪中送炭”，不要“雨后送伞”。时机恰当，有利于学员正确分配注意力，及早发现偏差，主动修正。时机不当，就会打乱学员的注意力分配，妨碍学员发挥积极性、主动性，不仅达不到预期目的，甚至可能造成严重偏差。掌握时机，通常应注意三点：一是掌握好提前量，如开始拉平时，为了使学员不错过时机，教员就应在稍高于开始拉平的高度上给予提示；二是把握发展趋势，如在转弯中，教员已发现机头有下俯趋势，而学员还没有发现这种征候，这时就应及时提示学员“注意坡度，反杆”，防止偏差继续发展；三是根据学员易犯错误，预先提醒，使学员有思想准备，正确操纵。