

编 号：AC-61-FS-2017-18R2

下发日期：2017 年 8 月 7 日

编制部门：FS

批准人：胡振江

关于部分直升机特殊训练和经历要求的说明

1、适用范围

为确保直升机安全运行，参考国外民航当局的要求，对特定型号直升机的训练和经历要求作出补充说明，所有相关机型的驾驶员和飞行教员都应当满足本咨询通告中特殊训练、飞行经历和签注的要求。

本咨询通告当前适用机型为R-22和R-44两种直升机。本咨询通告中有关R-22和R-44直升机特殊训练和经历要求参考了2009年6月29日生效的美国特殊联邦航空条例SFAR73-2《罗宾逊R-22/R-44特殊训练和经历要求》、美国联邦航空局罗宾逊R-22/R-44航空器评审组1995年2月15日签发的相应机型的飞行标准化委员会报告以及美国罗宾逊直升机公司网站(<https://robinsonheli.com>)公布的信息。

2、所需特殊训练

2.1 安全意识训练

由于 R-22 和 R-44 直升机特性，拟操纵 R-22 或 R44 直升机的所有驾驶员应接受满足 2.3 资格要求的飞行教员给出的安全意识理论训练，

通过口试或者笔试后(考试题目从 <http://pilot.caac.gov.cn> 的口试指南栏目下载)，并确认受训者已经完全掌握相关知识，在其飞行经历本上出具符合附件一格式要求的安全意识理论训练签注。如果驾驶员接受过直升机制造商（美国罗宾逊直升机公司）组织的驾驶员安全课程，并且通过考试取得证书，该证书有效期为二年，可以代替飞行教员给出的安全意识理论培训签注。安全意识培训应当包括以下知识点：

(1) 能量管理

掌握与空气动力学原理有关的能量管理，具体包括因高度的存在使航空器具有的可用能量（势能），以及因旋翼转速和航空器空速的存在使航空器具有的可用能量（动能）。

(2) 主轴碰撞

掌握直升机“主轴碰撞”的原因和后果。

(3) 低旋翼转速

掌握低旋翼转速，提供更多关于桨叶在低旋翼转速时形成“桨叶失速”（不同于“后行桨叶失速”）的信息。掌握遇到低旋翼转速时所采用的改出方法、低旋翼转速的识别和恢复旋翼转速所采取的修正方法。

(4) 旋翼转速衰减

掌握在高进气压力设置、大表速飞行或处于飞行的临界区域（包括起飞阶段）时发动机失效，对旋翼转速所产生的影响。应与以下情况关联：在以上情形下发动机失效时，由于此时桨叶迎角大造成桨叶处于高阻力状态，从而导致旋翼转速会加倍快速衰减。在正常功率设置情况下，驾驶员的正常可用反应时间是满足最低适航审定要求的，但当主旋翼桨叶工作在大迎角状态下时，留给驾驶员改出并修正低旋翼转速状态的可用时间会更

少。这种情况下可用时间非常短，以致于可能会超出驾驶员的反应能力。

(5) 低过载的影响

在操纵具有跷跷板式旋翼和高尾桨这种特殊构型的轻型直升机（如R-22、R-44）时，应特别注意低过载的影响。驾驶员应掌握以下知识：当遭遇低过载情况时，例如突然向前过度顶杆或遭遇气流颠簸，旋翼桨盘上的载荷会降低。这时会出现滚转趋势，而除了那些能够使桨盘载荷重新增加的操作动作外，对操纵系统所采取的其他动作都只会加重这一趋势。如果对这种滚转产生的原因和正确改出措施缺乏了解，驾驶员的本能反应是通过横向操纵驾驶杆或使用脚踏企图使航空器回到平飞状态，然而这样的操纵可能会导致旋翼桨毂与主轴碰撞，甚至会造成旋翼系统与直升机机体分离。

2.2 非正常和应急程序的飞行训练

非正常和应急程序的飞行训练应当包括以下训练科目：

(1) 自转程序的强化训练

驾驶员应当接受自转程序方面的强化训练，演示具备从巡航和进近构型中进入自转的能力。随着技能的提高，在所有正常运行速度范围内，驾驶员应能熟练演示进入自转的飞行能力。

(2) 手动控制发动机与旋翼转速

在实施单飞前，驾驶员必须完全熟练掌握手动控制发动机与旋翼转速的技能（不使用调速器）。驾驶员训练应包含手动操纵油门进行飞行，以便消除对调速器的过度依赖。

(3) 低旋翼转速的识别和改出

驾驶员必须接受关于低旋翼转速识别和改出技能方面的训练。低旋翼

转速改出应在正常飞行包线内的各个典型阶段开展，包括悬停和巡航飞行。还应当接受在大功率设置或高高度运行期间，旋翼转速衰减或低旋翼转速状态改出的训练。因为在这种情况下旋翼阻力大大增加，用于改出的可用时间很短，所以驾驶员必须立即改出。

2.3 飞行教员资格和权利

只有满足下列要求并获得相应签注的按照CCAR-61部颁发的具有直升机基础教员等级的执照持有人（以下简称飞行教员），才能在R-22或R-44直升机上实施带飞教学训练和在接受教学的人员飞行记录本上进行签注：

(1) 完成了2.1条所述的安全意识理论训练；

(2) 在R-22或R-44直升机上完成了2.2条所述的非正常和应急程序的飞行训练，并注意以下内容：

a 教员应注意到，自转训练不应局限于悬停自转，或者在固定的功率设置或预先建立的空速下以进近构型进入的自转。随着熟练程度的增加，学员应能在整个正常运行速度范围内演示进入稳定自转。

b 提供低旋翼转速改出训练的教员应精通和熟悉进行这类机动演示所需的正确技巧。这种技巧应能在学员进一步出错之前终止该机动并改出。在低旋翼转速改出的开始阶段，如果学员的改出动作不正确，或者改出或操纵技巧存在不足，教员应当接管直升机并终止演示。重新回到稳定飞行状态后，方可再次尝试该机动动作。在训练或检查过程中，出现了不正确的操作仍尝试继续进行该机动是不明智的。教员必须演示其在直升机大功率设置或高高度运行时出现低旋翼转速改出动作的熟练性，并且认识到在这种情况下必须迅速实施改出的重要性，因为在这种情况下旋翼的阻力增加显著，用于改出低旋翼转速的时间大大减少。

(3) 在R-22直升机上担任飞行教员，必须具有200小时以上直升机飞行时间，其中至少50小时是在R-22直升机上获得的。在R-44直升机上担任飞行教员，必须具有200小时以上直升机飞行时间，其中至少50小时是在R-22或R-44直升机上获得的（其中在R-22直升机上最多承认25小时）。

3、机长飞行经历

3.1 驾驶员在R-22直升机上担任机长前应当满足下列任一飞行经历要求：

(1) 具有200小时以上直升机飞行经历时间，其中至少50小时飞行经历时间是在R-22上获得的；或者

(2) 在R-22上接受了飞行教员实施的带飞教学训练至少10小时，并在其飞行经历记录本上获得由该飞行教员出具符合附件一格式要求的机长资格签注。其后12个日历月到期前不满足前款飞行经历要求的，应当在R-22直升机上重新接受包括本咨询通告2.1条安全意识理论训练和2.2条非正常和应急程序飞行训练以及CCAR-61.57(b)(1)和(2)内容的至少1小时理论训练和至少1小时飞行训练，并在其飞行经历记录本上再次获得签注（有效期12个日历月）。

3.2 驾驶员在R-44直升机上担任机长前应当满足下列任一飞行经历要求：

(1) 具有200小时以上直升机飞行时间，其中至少50小时是在R-22或R-44直升机上获得的（其中R-22直升机上飞行经历时间最多承认25小时）；或者

(2) 在R-22或R-44上接受了飞行教员实施的带飞教学训练至少10小时（其中在R-22直升机上带飞教学训练时间最多承认5小时），并在其飞行经历记录本上获得由该飞行教员出具符合附件一格式要求的机长资格签注。其后12个日历月到期前不满足前款飞行经历要求的，应当在R-44直升机上

重新接受包括本咨询通告2.1条安全意识理论训练和2.2条非正常和应急程序飞行训练以及CCAR-61.57(b)(1)和(2)内容的至少1小时理论训练和至少1小时飞行训练，并在其飞行经历记录本上再次获得签注（有效期12个日历月）。

3.3上述飞行教员给出的机长资格签注不能替代CCAR-61部第61.57条定期检查或第61.59条熟练检查。

4、首次单飞

对于未持有直升机航空器类别等级执照的人员，在R-22或R-44直升机上实施单飞前，应当在相应机型上接受了飞行教员实施的包括本咨询通告2.2条非正常和应急程序飞行训练在内的至少20小时带飞教学训练，通过了2.1条安全意识理论训练再次评估，并在飞行经历记录本上获得符合附件一格式要求的首次单飞签注。90个日历日到期前未实施首次单飞的，应当在相应机型上重新接受2.2条非正常和应急程序飞行训练，并在其飞行经历记录本上再次获得签注。

5、定期检查、熟练检查和近期经历

5.1 对于在R-22或R-44直升机按照CCAR-61部第61.57条实施定期检查或按照CCAR-61部第61.59条实施熟练检查的，检查科目还应包括本咨询通告2.1条安全意识理论训练和2.2条非正常和应急程序飞行训练的内容。定期检查工作单参见附件二，考试员在被检查的驾驶员执照上签注FR。熟练检查工作单参见附件三，考试员在被检查的驾驶员执照上签注PC-PIC。对于在R-22直升机上通过了该定期检查或熟练检查的，可以替代3.1(2)的再次签注。对于在R-44直升机上通过了该定期检查或熟练检查的，可以替代3.2(2)的再次签注。

5.2 对于取得直升机私用或商用驾驶员执照后完成R-22或R-44机型改装的，其执照定期检查、熟练检查基准月为首次取得相应驾驶员执照等级PIC签注日期。如需将执照定期检查或熟练检查基准月与本咨询通告3.1(2)要求的R-22或3.2(2)要求的R-44的机长资格签注日期一致，可提前实施定期检查或熟练检查来调整。

5.3 近期经历要求

对于实施载客运行担任机长的驾驶员，还应在R-22或R-44直升机上满足CCAR-61部第61.61条机长近期经历要求。

6、关于实践考试

6.1 自本咨询通告生效后首次申请在R-22或R-44直升机上实施驾驶员执照实践考试的申请人，其飞行经历记录本应具备安全意识理论训练和相应机型非正常和应急程序飞行训练签注，在相应机型上通过实践考试后其执照记录页上签注PIC。实践考试口试部分应包括本咨询通告2.1条安全意识理论训练知识点，飞行考试部分应包括2.2条非正常和应急程序科目。

6.2 对于境外取得直升机类别等级的商用驾驶员执照，在申请转换中国驾驶员执照选择在R-22或R-44直升机上进行实践考试前，应在相应机型上接受飞行教员实施的包括本咨询通告2.1条安全意识理论训练和2.2条非正常和应急训练并获得相应签注。在获得中国执照后在R-22或R-44直升机上履行机长职责时，应满足本咨询通告相应要求。

6.3 按照管理程序《民用航空飞行检查委任代表管理程序》(AP-183-1)第5.1.4条的规定，在R-22或R-44直升机上担任考试员，应在相应机型上至少有50小时机长经历时间。

7、修订说明和生效日期

7.1 本次修订将术语“情景意识”改为“安全意识”；明确安全意识理论训练可以由美国罗宾逊直升机公司提供的驾驶员安全课程替代；进一步规范飞行经历记录本签注格式要求；增加近期经历要求；修改完善R-22或R-44 直升机定期检查和熟练检查工作单；明确境外取得执照回国换照的补充训练要求等。

7.2 自本咨询通告下发日起生效，2013年4月12日生效的AC-61-FS-2013-18R1 同时作废。