

# 江西国防教育网

http://gfjy.jxnews.com.cn

首页 | 国防动态 | 国防历史 | 国防法规 | 国防教育动态 | 军事热点 | 国防教育场所 | 军校 | 国防理论 | 国防知识 | 国防艺术 | 国防教育讲堂 | 国防武器库 | 江西省国防教育基地 |

当前位置: 江西国防教育网==国防武器库==飞机

## 相关资料

### 图1

**南非“石茶隼”武装直升机** “石茶隼”武装直升机由南非的阿特拉斯飞机公司研制，研制工作始于1984年，原型机1990年2月首次飞行。1995年投入使用。

## 主要任务

CSH-2武装直升机原定购主要任务是在有各种苏制地对空导弹的高威胁环境中进行近距离空中支援和反坦克、反火炮作战，以及为直升机护航。其代号CSH-2(Combat Support Helicopter)就是战斗支援直升机的意思。后来由于要对付越来越多的苏制米-25“母鹿”武装直升机，于是增加了反直升机与防空任务。为此，对CSH-2的技术性能提出了以下要求：在强火力作战环境生存性好，出勤率高，能昼夜作战；飞行员工作量少，导航精确；续航时间长，有大的转场距离；为部署到远离维护中心的地方作战，维护性与可靠性要好；应具有在沙尘环境中作战的能力。此外，还要求能与南非陆军现有的指挥、控制和通讯系统相适应，并能在南非现有工业的基础上制造。使用寿命30年。

在南非尤地形地物特征的丛林上空飞行，难于导航，飞行员工作量大，容易疲劳，所以减少飞行员的工作量和疲劳是对直升机的主要要求。导航精确和驾驶舱高度自动化，以及机体的低振动性也是出于这种考虑。而且低振动性对提高直升机的可靠性也很有利。

对武器系统的要求是保证每一发炮弹命中目标，航炮攻击应有高精度和高速度。需要时，射击员能在一定距离上用一发炮弹击中人那样大小的目标，而不是像美国 and 原苏联的武装直升机那样，采用“弹幕”杀伤的方法。直升机所带导弹和炮弹应与南非陆军所用的通用，以便能在战场上方便地得到补充，而不需要专门进行补给。

## 外形布局

CSH-2的研制采用了尽量利用现有技术的方针，如利用了“美洲豹”直升机的旋翼和发动机等动力部件，们借鉴了美国休斯公司AH-64武装直升机的设计技术，所以花钱少、风险小、收效快。CSH-2直升机的外形布局与AH-64很相似，采用了单旋翼带尾桨的布局形式。该机纵列阶梯式驾驶舱使机身中而细长；后三点跪式起落架使直升机能在斜坡上着陆；两台涡轮发动机安装在机身肩部，可提高抗弹性。此外，它也采用短翼来携带火箭、导弹等武器。前视红外、激光测距等探测设备位于机头、机头上安装有外露的机炮。

## 驾驶舱

“石茶隼”的驾驶舱舒适，自动化程度高。机组由一名驾驶员和一名射击员组成，驾驶员在前，射击员在后，这有利于驾驶员在空中中眼观六路，耳听八方，好随机应变。射击员舱也有全套操纵装置，如果驾驶员受伤不能驾驶时，射击员也能操纵直升机。

通常，射击员在前座对瞄准射击比较有利，但由于“石茶隼”改进了观测、瞄准装置，能把探测目标的光信号传输到后座瞄准显示器，所以射击员在后座也不会影响瞄准射击。而且两名飞行员也都能在各自的显示器上观察目标图像。驾驶舱视界良好，朝下、朝后的视界都好。

机体的振动非常小，这归功于设计出色的隔振系统，它能把旋翼和主减速器产生的振动与机身隔离开。在地面，通过调整该系统的摆动质量，使其对特种振动频率发少共振，这样旋翼的振动便会减小90%，所以在直升机机身上能察觉到的振动极小。驾驶过“石茶隼”的每一位飞行员都证实了这一点。有的飞行员认为，“茶隼”的振动与固定翼飞机的振动差不多。这也是减轻飞行员疲劳的主要措施。

## 国防武器库



前苏联BTP-70...



意大利圣乔治奥...

- 俄罗斯SS-25战略弹道导弹:
- 俄罗斯SS-24战略弹道导弹:
- 俄罗斯SS-19战略弹道导弹:
- 俄罗斯SS-18式战略弹道导弹:
- 俄罗斯SS-17战略弹道导弹:
- 俄罗斯SS-11战略弹道导弹:
- 俄罗斯撑杆战略巡航导弹:

枪械 | 火炮 | 雷达 | 装甲 | 卫星 | 飞机 | 舰艇 | 导弹

## 国防法规

- [国家] 《中华人民共和国进出口商品检...
- [地方] 青海省国防教育暂行条例
- [国际] 关于中哈友好关系基础的联合声明
- [文件] 加强对学生军训工作的领导

国家国防 | 地方国防 | 国际军事 | 教育文件

## 国防教育场所



核武器研制基地...



陈嘉庚生平事迹...



甘肃省国防科技...



嘉峪关

博物知识 | 纪念瞻仰 | 教育训练 | 文化遗址

## 国防历史

- 国防教育的基本原则:
- 国防教育关注的内容:
- 国防教育的形势:
- 存在问题:
- 基本经验:
- 全民参与的伟大工程:
- 痛定思痛后的行动:

- 社会各界的强烈呼声：
- 国防教育法酝酿颁布：
- 法制化的初步探索：

世界 | 古代 | 近代 | 现代 | 新中国 | 教育

## 江西省国防教育基地



罗坊会议纪念馆



银鹰少年军校

座舱内设有一台小型数据存储器，它是一台小型计算机。它可存储飞行计划和最新的作战数据，如对方地面部队、探测雷达、地对空导弹和高射炮的位置等，并能把目标数据显示在数据图上。此外，也可存入自己飞入和撤离的航线、供隐蔽的地形数据、无线电频率等。精确导航系统可利用全球卫星定位系统，在把小型数据存储器插接到驾驶舱的数据传输装置上，使飞行计划传输给导航系统后，导航系统能自动为有100个定位点的5条不间的飞行航线导航。

前后驾驶舱各有3个单色多功能显示器，它们与夜视镜是全兼容的。每个显示器都能显示所要求的图像，如导航与任务地图、武器瞄准图像、威胁报警情况等。也能显示执行任务所用的无线电频率，并能用显示器屏幕周围的硬件与软件功能键输入或处理数据。

### 武器系统

CSH-2装有机炮，可带火箭、导弹等一般反坦克直升机所带的特种制式武器，火力很强。与AH-64“阿帕奇”武装直升机不同的是，“石茶隼”炮塔安装在机头下方，而不是在机身正下方。这个位置有利于空战时射击、因为机炮上射范围不受机头遮挡，比AH-64大得多。炮塔内装一门20毫米GA-1机炮。但直升机结构能吸收30毫米口径机炮的后座力，所以也可装30毫米机炮。炮塔随主瞄准具以及头盔瞄准具的运动而运动。飞行员与射手都能使用机炮，但飞行员有优先使用权。弹药箱足隔热的，以免意外时炮弹被高温引爆。

后掠式短翼向内装有武器瞄准机。两个内侧挂架可挂18枚68毫米火箭发射巢，相对直升机能作俯仰运动，便于瞄准攻击目标。

外侧挂架能接容量为330升的可抛投油箱或ZT-3“蛇鹈”反坦克导弹。两个翼尖挂架能挂载一枚V3B“短刀”红外寻的空对空导弹，该导弹具有在飞行员的头盔瞄准具不对准目标的情况下，发射攻击目标的能力。所挂ZT-3激光制导反坦克导弹，与南非陆军的“蜜獾”反装甲车所用的导弹相同，航炮炮弹也是如此，容易维护和补给。

目标探测、截获和跟踪系统(TDATS)由陀螺稳定系统和转塔组成，转塔上装有前视红外电视摄像机、激光测距仪、导弹激光指令发射机和导弹测向计。武器瞄准有3种方式：使用TDATS转塔、使用飞行员的头盔瞄准具或使用飞行员平视显示器十字瞄准线。

### 生存能力

“茶隼”的生存性采用了阶梯式原理：首先是不被探测；如被探测，求不被击中；如被击中，求不坠毁；如坠毁不可避免，则求坠后生存。与探测有关的4个方面是：目视、雷达、红外和音响。降低目视信号的方法有：采用伪装涂料、小的机体正面横截面积和使用反射阳光最少的平板玻璃窗。但主要的方法还是利用地形、隐蔽物和在夜间作贴地飞行。“石茶隼”能依靠有关系统作长时间贴地飞行，飞行员不必高度集中精力。飞行员在前座也有利于在超低空飞行时进行驾驶。

直升机的观测瞄准系统具有远距离探测能力，其探测距离白天为8.5公里，夜晚为4.5公里，因此可减少被对方目视探测的概率。该系统还使“石茶隼”能一览出隐蔽物外记录战场情况，然后回到隐蔽物后悬停选定目标，并标出其位置，最后作跃升进行快速攻击。

“石茶隼”的雷达反射截面积较小、隐身性较好。因为它采用了小的机体正面横截面、后掠式短翼、敷有金属膜的平板驾驶舱玻璃、进气道遮挡了压气机的内藏式发动机等措施。此外，它还具有主动电子对抗手段和良好的贴地飞行性能，这也减少了被雷达探测的可能性，对付红外探测的方法除贴地飞行外，还有：在需要的部位涂敷伪装涂料层，发动机排气与吸入的冷空气以1：1混合降低排出温度，遮挡、屏蔽发动机排气等，这些措施使直升机的红外特征信号减少了96%。

“石茶隼”利用地形、地物隐蔽作低空快速飞行来破坏对方实施的音响探测。它的内藏式进气道、红外抑制排气等措施也大大降低了噪音。“石茶隼”的噪音大约只是“云雀”III直升机噪音的一半。在丛林地带，“云雀”III飞行的响声在飞来之前5分钟就能听到，而“石茶隼”则在飞来之前10至15秒钟才能听到声音。

“石茶隼”直升机的所有关键部件都是双余度的，不可能采用双余度的部件也有其它部件遮挡，例如，主减速器就被两台发动机所遮挡。驾驶舱两个座椅都有陶瓷装甲板，其它需要装甲的部位则有丙烯酸材料装甲。两台发动机装在直升机肩部，分隔距离较大，可防止一发炮弹击中两台发动机。主减速器和发动机设有火警传感器和灭火系统。所有油箱被12.7毫米穿甲弹穿透后能自密封。所有操纵拉杆被12.7毫米枪弹击中后仍能工作，并能经受1100摄氏度高温烧烤15分钟。“石茶隼”在被打掉尾桨后能继续飞行，大的垂直尾面在滑跑着陆时能提供足够的操纵。前风挡玻璃能承受1.8千克重大鸟以278公里时速的撞击。机体外的电缆切割器，可防止直升机低空飞行时撞击电缆。“石茶隼”能以6米/秒的下降速度作粗猛着陆。在10米/秒的下降速度垂直撞击地面时，起落架、座椅和可压皱结构能逐级吸收撞击能量，使飞行员仍能生存。同时，坠毁传感器和易断连接器会立即切断电气系统，并立即隔离燃油系统，从而防止发生火灾。如果

机身被撞击成扭曲形状，舱门打不开，飞行员可按按钮炸开舱门逃生。

【字体：大 中 小】

2010-04-20 11:46

编辑：江西国防教育网

ICP备案号：赣ICP备05004294号 E-Mail：zfwz(at)jiangxi.gov.cn

江西国防教育网版权所有，未经允许不得复制或镜像 技术支持：大江网