讲完了期权包括call option和put option，在讲最后一种信用衍生品前，先来比较一下远期和期权的payoff，profit。远期中long方在合约到期时按远期价格买资产，short方在合约到期时按远期价格卖资产。期权中long 代表花钱获得一个权力，short代表收钱卖出一个权力。期权分为两种call option 代表买资产的权力和put option代表卖资产的权力，两两组合一下

Long call 一方付了期权费获得一个按执行价格买资产的权力

Short call 一方收了期权费卖出一个按执行价格买资产的权力

Long put 一方付了期权费获得一个按执行价格卖资产的权力

Short put 一方收了期权费卖出一个按执行价格卖资产的权力

远期里的long方是买资产的一方，其payoff图像和profit图像一样，因为进入远期不会产生期权合约那样的期权费，是一条斜向上的45度的直线，到期时候现货价格每上涨一块，payoff就多一块，和X轴的交点是远期价格，代表到期时，现货价格等于远期价格，对于远期里的long方payoff等于0。

在期权中买资产的是long call 或者是short put ，Long call是主动选择是否买资产的一方，Short put是被动成为long put交易对手方来买资产

先看long forward和long call的payoff图像，假设远期价格等于执行价格。在执行价格右边，long call会行权以低于市场价的执行价格买资产，在执行价格右边long call一方payoff图像和long forward payoff图像重合。在执行价格左边，long call不行权payoff=0.Long call Profit是在payoff的基础上减去期权费。Long call 和long forward本质上都是买资产的一方， 但是long call一方通过付出期权费，避免了资产现货价格下跌所带来的损失，就是把执行价格左边亏钱这一段规避了。

再看long forward 和short put图像，假设远期价格等于执行价格。 在执行价格左边，long put 会行权以高于市场价的执行价格卖资产，所以short put一方会以执行价格买资产，在执行价格左边，short put一方payoff图像和forward 中long方payoff图像重合。在执行价格右边，long put不会行权。不会以低于市场价的执行价格卖资产。Short put profit是在payoff的基础上加上期权费。Short put 和long forward本质上都是买资产的一方，short put一方通过收了个期权费放弃了资产现货价格上涨的收益，就是把执行价格右边赚钱这一段放弃了。

讲完了买资产的情况，接下来再看一下卖资产的情况，远期里short方是卖资产的一方，它的payoff和profit图像一样，是一条斜向下45度的直线，到期时候现货价格每下跌一块，payoff就多一块，和X轴的交点是远期价格，代表合约到期时，现货价格等于远期价格，payoff等于0.

在期权中卖资产的是long put 或者short call，long put方是主动选择是否卖资产，而short call是被动成为long call交易对手方来卖资产。

先看short forward 和 long put的payoff图像，假设远期价格等于执行价格。在执行价格左边，long put会行权以高于市场价的执行价格卖资产，所以在执行价格左边long put和short forward payoff 图像重合。在执行价格右边，long put不行权，不会以低于市场价格的执行价格把资产卖掉，payoff=0. Long put Profit是在payoff的基础上减去期权费。Short forward 和long put本质上都是卖资产，但是long put一方通过付出期权费，避免了资产上涨所带来的损失，就是把执行价格右边亏钱这一段规避了。

再看short forward 和short call的payoff 图像，同样假设远期价格等于执行价格。在执行价格右边，long call会选择行权，以低于市场价的执行价买资产，short call就要以低于市场价格的执行价格卖资产，在执行价格右边，short call 和short forward payoff图像重合。在执行价格左边，long call不会选择行权，short call跟着一起啥都不干，payoff=0.short call的profit就是在payoff基础上加上期权费。Short forward 和short call本质上都是卖资产，但是short call一方通过收了个期权费放弃了资产现货价格下跌带来的收益，就是把执行价格左边赚钱这一段放弃了。

回到ppt，蓝色的表格要表达的是远期和期权profit的分界点，黑色直线代表long forward profit 红色折线代表long call profit，在远期价格等于执行价格的前提下，当long forward profit 等于 -c0 两者profit 相同，在交点右边，long forward profit 大于long call payoff，在交点左边，long forward profit 小于long call profit。