

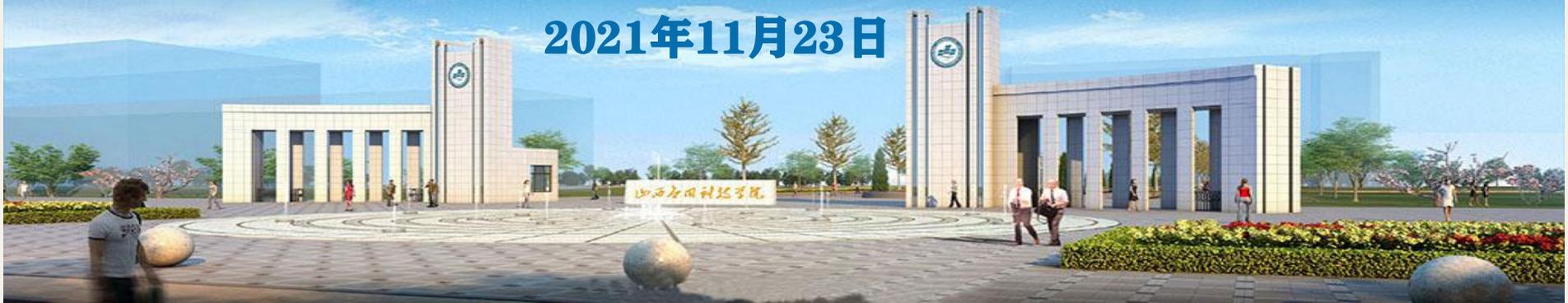


山西应用科技学院
SHANXI COLLEGE OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY

真抓实干 群策群力 全面开创课程思政建设新局面

郝海龙

2021年11月23日





提纲

- 一、课程思政的提出和意义
- 二、课程思政的内涵和特征
- 三、课程思政的途径和举措
- 四、思政素材的挖掘和案例



提出和意义

提出和意义



二、课程思政的提出和意义

1. 提出背景

2016年，**习近平**在全国高校思想政治工作会议上指出：“要把**做人做事的道理**，把**社会主义核心价值观的要求**，把**实现民族复兴的理想和责任**融入**各类课程教学之中**，使**各类课程与思想政治理论课同向同行**，形成**协同效应**。”



二、课程思政的提出和意义

1. 提出背景

2017年，中共中央、国务院在印发的《关于加强和改进新形势下高校新形势下思想政治工作的意见》中明确要求：“要坚持**全员全过程全方位育人**，把思想价值引领贯穿**教育教学全过程和各环节**。”

二、课程思政的提出和意义



1. 提出背景

2018-2019年，在教育部指导和推动下，“课程思政”逐步成为各大高校深化教育教学改革的新的切入点。

2020年，教育部颁发文件《高等学校课程思政建设指导纲要》（教高[2020]3号）。

二、课程思政的背景和意义



2. 现实意义

- 1) **推进课程思政建设是党中央国务院的战略部署；**（国家层面：全员、全过程、全方位）
- 2) **推进课程思政建设是提高人培质量的根本要求；**（部级层面：主力军、主战场、主渠道）

二、课程思政的背景和意义



2. 现实意义

3) 推进课程思政建设是本科合格评估的重要指标；（学校层面：一级4，二级6，观测要素19）

4) 推进课程思政建设是从事教育工作的基本前提。（教师层面：守好一段渠、种好责任田）



内涵和本质

内涵和本质



二、课程思政的内涵和特征

1. 基本内涵

课程思政**是指**以构建**全员、全程、全课程**育人格局的形式，将各类课程与思政理论课**同向同行**，形成**协同效应**，把“**立德树人**”作为教育的根本任务的一种**综合教育理念**。



二、课程思政的内涵和特征

2. 本质特征

课程思政在**本质上**是为了实现**知识传授、价值引领、能力提升的多元统一**，通过将**思想政治教育元素**，**融入**到各门课程，**潜移默化**地对学生的**思想意识、行为举止**产生影响，以实现各类课程与思想政治理论课**同向同行、协同育人**。



途径和举措

途径和举措



三、课程思政的途径和举措

1. 实施途径

1) 通过深化课程**目标、内容、结构、模式**等方面的改革，把**政治认同、国家意识、文化自信、人格养成**等思想政治教育导向与各类课程固有的知识、技能传授**有机融合**，促进学生**全面发展**。



三、课程思政的途径和举措

1. 实施途径

2) 通过课程**教学全程**，传承**中华优秀传统文化**和**科学创新精神**，并将日常教学与学生当前的**心灵困惑**相结合，有意识地回应学生在**学习、生活、社会交往**和**实践**中所遇到的**真实问题**，从而对其**成长成才**产生**积极影响**。

三、课程思政的途径和举措



1. 实施途径

3) 通过课程内容与**马克思基本原理**的**有机融合**，加强对**学生世界观、人生观和价值观**的教育，引导学生树立正确的**国家观、民族观、科学观、历史观、文化观**,等等。



三、课程思政的途径和举措

1. 实施途径

4) 通过带领学生**重温**知识发现的**历史过程**，结合**学科前沿**，培养学生运用**马克思辩证唯物主义**和**历史唯物主义的立场、观点、方法**分析问题和解决问题的能力，从而帮助学生形成**历史思维、辩证思维、系统思维、创新思维**。

三、课程思政的途径和举措



2. 举措建议

- 1) **全面规划，加速推进课程思政组织机构构建**
(**领导机构、督导机构、研究中心、工作室**)
- 2) **真抓实干，加速推进课程思政教学体系优化**
(**六进：人培、大纲、教案、课堂、竞赛、考核**)
- 3) **加大力度，加速推进课程思政专项课题立项**
(**鼓励省级、广推校级、经费支持、晋级考评**)

三、课程思政的途径和举措



2. 举措建议

- 4) **群策群力，加速推进课程思政“案例库”建设**
(统一组织、全员参与、专家指导、限期完成)
- 5) **以点带面，加速推进课程思政教材案例出版**
(积极谋划、精挑细选、反复打磨、尽快出版)



挖掘和案例

挖掘和案例

四、思政素材的挖掘和案例



1. 素材挖掘

1) 遵循原则

了解困惑、贴近实际、以德施教、有机融合
顺理成章、水到渠成、春风化雨、润物无声
广开思路、显隐结合、精心归类、梳理斟酌



四、思政素材的挖掘和案例

1. 素材挖掘

2) 宏观思路

① 以“五爱”为主线

爱党 爱国 爱社会主义 爱人民 爱集体

② 以“五围绕”为重点

政治认同 家国情怀 文化素养 法治意识 道德修养



四、思政素材的挖掘和案例

1. 素材挖掘

3) 学科侧重 (摘要)

① 公共基础课程

健全人格 锤炼意志

陶冶情操

审美素养

② 专业教育课程

政治认同 家国情怀

道德修养

法治意识

③ 实验实训课程

学思结合 知行统一

创新精神

创造意识



四、思政素材的挖掘和案例

1. 元素挖掘

3) 学科侧重 (摘要)

④ 文史哲类课程

核心价值观 优秀传统文化 社会主义先进文化

⑤ 经管法类课程

国家战略 法律法规 经世济民 德法兼修

⑥ 教育学类课程

以德立身 以德施教 仁爱之心 学为人师

四、思政素材的挖掘和案例



1. 素材挖掘

3) 学科侧重 (摘要)

⑦ 理、工类课程

追求真理 科学思维 科技报国 工匠精神

⑧ 艺术学类课程

立足时代 扎根人民 以美化人 审美素养



四、思政元素的挖掘和案例

1. 元素挖掘

4) 提炼方法 (个人拙见, 仅供参考)

① 传播时代精髓

回顾历史、讴歌当下、家国情怀、科技革命

② 弘扬传统美德

无私奉献、积极进取、诚实守信、团结协作

③ 引领价值导向

敬重科学、遵纪守法、工匠精神、批判意识



四、课程思政的素材挖掘

④ 渗透马哲思想

I 辩证唯物论 (举例)

世界是物质的，是按自身规律形成发展的。

II 唯物辩证法 (举例)

矛盾斗争性与同一性；两点论与重点论。

III 三大规律 (举例)

对立统一规律；量变质变规律；否定之否定规律。

IV 五对范畴 (举例)

现象-本质；内容-形式；原因-结果；可能-现实；偶然-必然。



四、思政元素的挖掘和案例



2. 案例借鉴

- 1) 宏观设计展示 （王老师、索老师）
- 2) 微观教案展示 （温老师、郝老师）
- 3) 说课视频展示 （张老师、郭老师）
- 4) 课堂实录展示 （孙老师、高老师）



结语

“课程思政”不应是空洞的说教、抽象的论证、乏味而冗长的议论，只有使其变成可思可视、可触可摸、可感可行的具体教学活动，才能达成“内化于心、外化于行”的育人目标。



以上观点 仅供参考

欢迎大家批评指正！

谢谢

电话：13934246286(微信同号)

邮箱：1017473293@qq.com



山西应用科技学院
SHANXI COLLEGE OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY

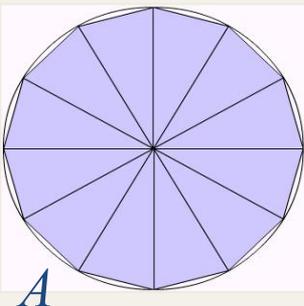
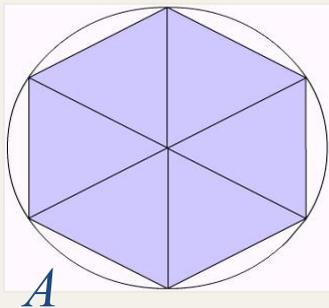
以下为链接内容





回顾历史 举例₁

例1 极限概念——刘辉割圆术



例2 导数概念的引入

₁—— 中国高铁成就；神州十三号载人飞船发射

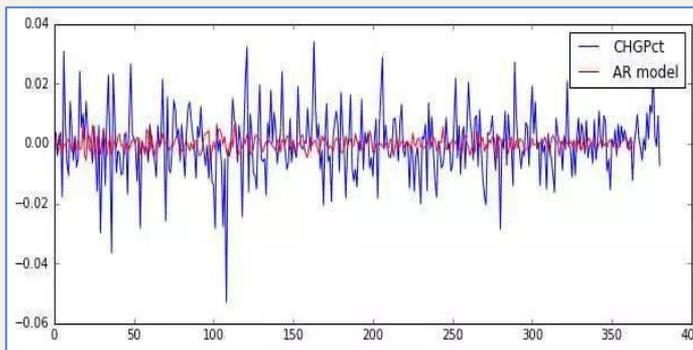
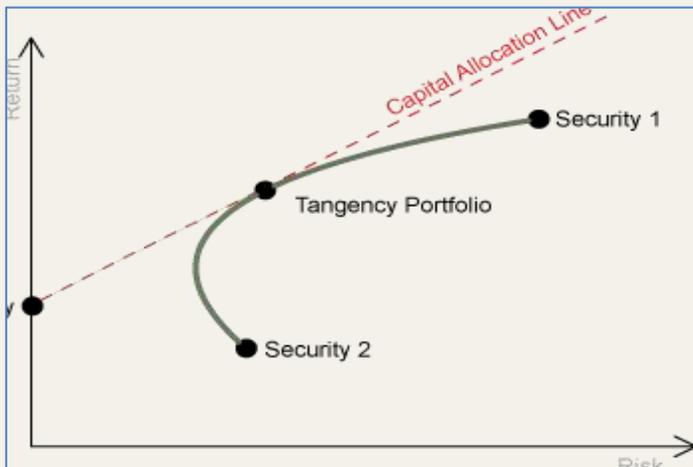
回顾历史 举例2

(诺贝尔奖成果)



Markowitz

期望-方差投资组合理论
获90年诺贝尔经济学奖



恩格尔

自回归ARCH模型
获03年诺贝尔经济学奖

回顾历史 举例3



例 3 (正态分布 —— 命名之争)

棣莫弗 (DeMoivre,德), 赌资期望分配, 首次用到 (1733);

拉普拉斯 (Laplace,法), 二项分布的极限分布, 正式出现;

高斯 (Gauss,德), 统计误差分析, 确立了难以撼动的地位;

庞加莱 (法) 提议, 卡尔·皮尔(英)推动, 正式命名正态分布.



讴歌当下 举例



例（矩估计引例——产量、节粮、脱贫）



对各级党组织及广大党员、干部，
习近平说——

要不忘初心、牢记使命，扛起
责任、经受考验，在这场大考中磨
砺责任担当之勇、科学防控之智、
统筹兼顾之谋、组织实施之能。



家国情怀 举例

例1. (国庆阅兵)

方差传统引入：考试成绩

方差更新引入：70年阅兵



例2. (战狼II)

全概经典例题：炮打飞机

全概更新例题：战狼II





科技革命 举例

例 1 条件概率应用

—— 网络搜索引擎



例 2 矩阵理论应用

—— 数字图像存储（二维码发展史）





无私奉献 举例

例（单边检验——屠呦呦 青蒿素）

青蒿素提取新方法效率检验

结论：用新方法后，提取量显著增加。



编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
青蒿素提取量	325	316	325	311	301	317	313	296	305	300	325	309
编号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
青蒿素提取量	304	305	302	314	307	303	317	301	308	298	314	297
编号	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
青蒿素提取量	329	291	305	302	294	307	300	285	289	281	297	302





积极进取 举例

例（二项分布 —— 水滴石穿、勤能补拙、日不懈怠）

解：开单数 $X \sim B(10^5, 10^{-4})$, $P(X > 0) = \dots \approx 1$



$$\left\{ \begin{array}{l} 1.01^{365} = 37.8 \\ 0.99^{365} = 0.03 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1.02^{365} = 1377.4 \\ 0.98^{365} = 0.0006 \end{array} \right.$$



诚实守信 举例



例（贝叶斯公式应用例——狼来了寓言中的数学原理）

结论：设起初的可信度为 **0.8**，

第1次谎后，可信度降到 **0.444**，

第2次谎后，可信度降到 **0.138**；

要将可信度由**0.138**提升至 **0.8**，

需**连续8次**不撒谎才能实现！



对人以诚信，人不欺我
对事以诚信，事无不成



团结协作 举例



例（事件独立性——三个臭皮匠，赛过诸葛亮）

假定：“诸葛亮”解决问题的概率 $P(A) = 0.9$ ；

“臭皮匠” B 独立解决问题的概率 $P(B) = 0.7$ ；

“臭皮匠” C 独立解决问题的概率 $P(C) = 0.5$ ；

“臭皮匠” D 独立解决问题的概率 $P(D) = 0.6$ 。

三	个	臭	皮	匠
赛	过	诸	葛	亮

问：三个臭皮匠能赛过诸葛亮么？

求解结果：两个臭皮匠 V S 诸葛亮 $P(B \cup D) = 1 - (1 - 0.7)(1 - 0.6) = 0.88$

三个臭皮匠 V S 诸葛亮 $P(B \cup C \cup D) = 1 - 0.3 \times 0.5 \times 0.4 = 0.94$



敬重科学 举例1

例（相关系数应用——最新研究成果）

辽宁省2020年1月22日至2月20日期间公开报导的121例新型冠状病毒肺炎(COVID-19)病例的信息如表1所示，试利用数据对确诊人数与有接触史人数进行相关性分析。



表1 辽宁各地区有接触史与确诊病例人数

地区	有接触史人数	确诊人数	地区	有接触史人数	确诊人数
沈阳	13	28	铁岭	4	7
大连	9	18	朝阳	4	6
锦州	8	12	鞍山	3	4
葫芦岛	8	12	本溪	2	3
盘锦	5	11	辽阳	1	3
阜新	7	8	营口	0	1
丹东	0	7	抚顺	0	0



解：各地区接触史人数 X 与确诊人数 Y 的分布律为

X \ Y	0	1	3	4	6	7	8	11	12	18	28	$P_{i\cdot}$
0	1/14	1/14				1/14						3/14
1			1/14									1/14
2			1/14									1/14
3				1/14								1/14
4					1/14	1/14						1/7
5								1/14				1/14
7							1/14					1/14
8									1/7			1/7
9										1/14		1/14
13											1/14	1/14
$P_{\cdot j}$	1/14	1/14	1/7	1/14	1/14	1/7	1/14	1/14	1/7	1/14	1/14	1

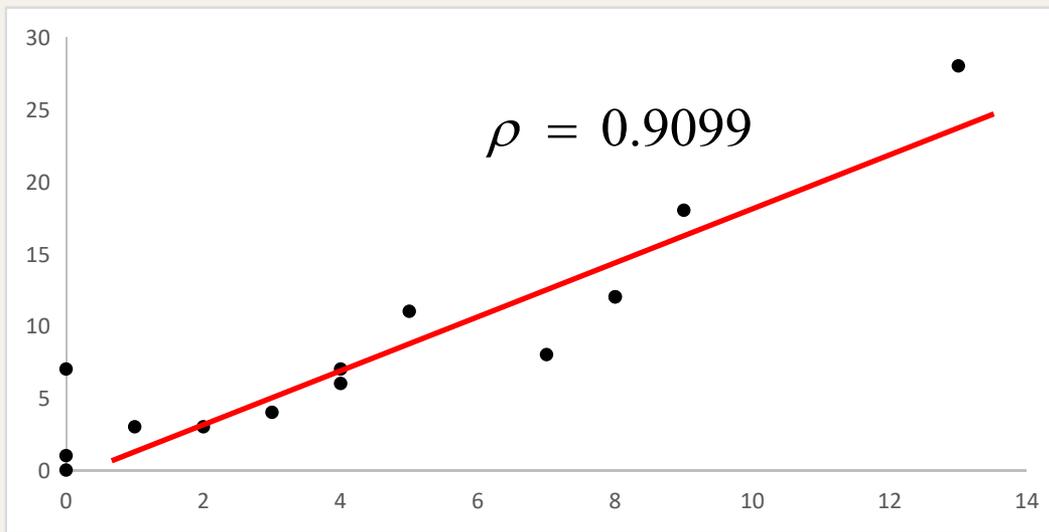
利用Excel计算，得 $\text{Cov}(X, Y) = 25.2448$,

$DX = 15.8022$, $DY = 55.4945$, $\rho_{XY} = 0.9099$



接触史与确诊人数进行相关性分析(图示)

尊重科学



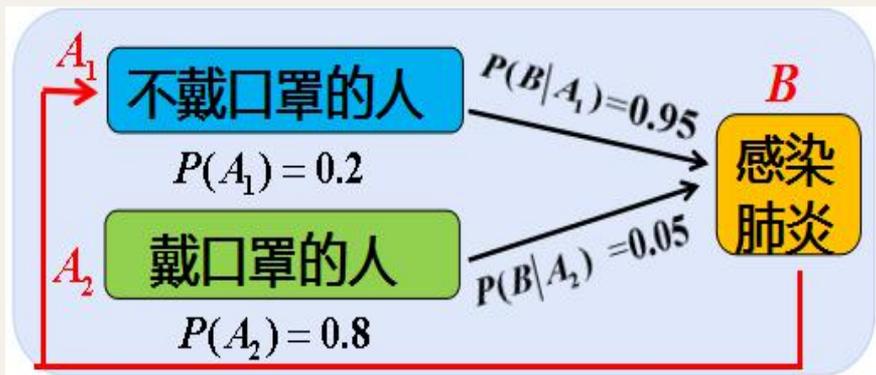
敬畏规则

相关性分析表明：有接触史人数与确诊人数高度正相关，因此可以得出结论有接触史是导致患新冠肺炎的一个主要因素。



敬重科学 举例2

例1 (逆概公式引入—戴口罩重要性)



$$P(A_1|B) = 82.6\%$$

例2 (贝叶斯公式应用—假阴性问题)





遵纪守法 举例



例1 (Bernoulli概型 —— 森林抽烟之危害)

问题：吸一支烟引起森林火灾的概率 p 很小，为何要禁止？

解：森林吸烟 n 次引起火灾的次数 $X \sim B(n, p)$

$$P(X > 0) = 1 - (1 - p)^n \rightarrow 1. \quad (n \rightarrow \infty)$$

例2 (期望应用 —— 规避赌博之陷阱)

解：

X	100	50	20	-100
p	0.002164502	0.077922078	0.487012987	0.432900433

均值为	-29.43722944
-----	--------------

启示：校园贷，慎！

红球个数	白球个数	奖金
0	6	赢100
1	5	赢50
2	4	赢20
3	3	输100
4	2	赢20
5	1	赢50
6	0	赢100



工匠精神 举例

例 1 (数学期望 —— 核酸混检方案及其优化)

设 X_i 为第 i 组被检测者所需的化验次数。

X_i	1	11
P	$(1-0.0059)^{10}$	$1- (1-0.0059)^{10}$

$E(X_i) = 1.54515$ 约减少85%的工作量.

节省化验次数为7,609,365次.

否!

思考: 是否最优?

进一步思考: 14人一组是否具有普遍意义? 原因何在?

启示1: 中国的举国体制无比优越! 启示2: 要培养创新意识和工匠精神!



A	B	C	D	E
每组人数	平均每组化验次数	化验总次数		
17	2.545244718	134.7482498		
16	2.372580696	133.4576642		
15	2.209706663	132.5823998		
14	2.056706542	132.2168491		
13	1.91366489	132.4844924		
12	1.780666903	133.5500177		
11	1.657798421	135.6380526		
10	1.54514593	139.0631337		
9	1.44279657	144.279657		
8	1.350838136	151.9692904		
7	1.269359087	163.2033111		
6	1.198448545	179.7672817		
5	1.138196304	204.8753348		

可再节省化验次数68462次！





批判意识 举例



例1 (期望计算 —— 不唯书: $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 求 EX)

法1(课本): $EX = \int_{-\infty}^{+\infty} x \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx = L = \mu$

法2(更新): ① 若 $X \sim N(0, 1)$, 则 $EX = \int_{-\infty}^{+\infty} x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = 0$

② 若 $X : N(\mu, \sigma^2)$, 则 $\frac{X-\mu}{\sigma} : N(0, 1)$,

$$\therefore E\left(\frac{X-\mu}{\sigma}\right) = 0, \therefore EX = \mu.$$

例2 (向量线性关系 —— 忌感觉: 药方配置的启迪) 电子科大

辩证唯物论 渗透举例



例1 讲解贝叶斯公式时，
可简要介绍英国牧师
Thomas Bayes 证明上
帝存在的失败。

例2 在介绍课程研究对象
时，可插入对“规律”
的名词解释。



Thomas Bayes (1702–1761)

唯物辩证法 渗透举例



例1 (矛盾斗争性与同一性)

相同试验条件下，互斥的两个随机事件。

例2 (两点论与重点论)

利用全概公式求复杂事件概率时，要求“不重、不漏、正概”，这正是**两点论**思维；

利用逆概公式求出条件概率后，可根据所求结果分析出导致结果发生的主要原因，因而它属于**重点论**思维。

三大规律 渗透举例



例1 (对立统一规律)

加法公式中，对立事件是一对矛盾，既对立又统一(同出现在逆事件概率计算公式中)。

例2 (量变质变规律)

二项分布 \Rightarrow 泊松分布 \Rightarrow 正态分布。

例3 (否定之否定规律)

引入方差：不可行，也不行，不太好，好！



五对范畴 渗透举例

例 1 (现象 - 本质) 引入概念 .

例 2 (内容 - 形式) 极限定理 .

例 3 (原因 - 结果) 全概逆概 .

例 4 (可能 - 现实) 核酸混检 .

例 5 (偶然 - 必然) 小概原理 .





青
教
赛



二
维
码

[返回](#)