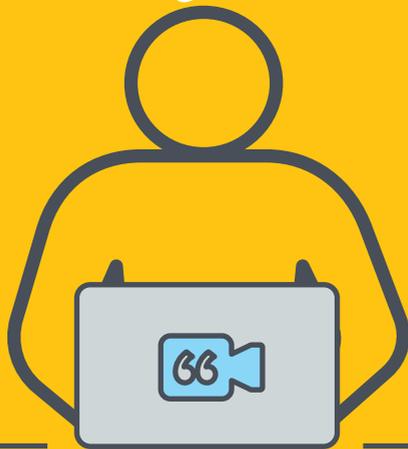
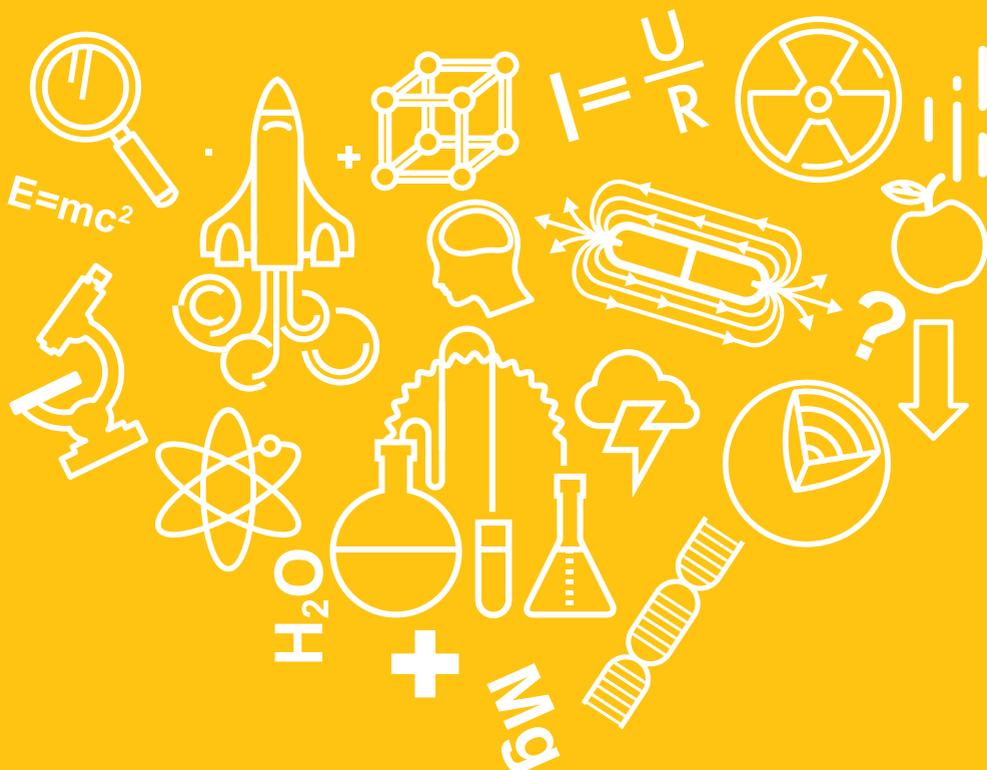




科普中国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普 **短** 视频创作手册

SHORT

中国科协科普部

中国科普研究所

引言

5G来了!随着现代信息技术的发展,短视频行业风生水起。据CNNIC统计,截至2020年6月,我国网络视频(含短视频)用户规模达8.88亿,其中短视频用户规模为8.18亿。玛丽·米克尔发布的《2019互联网趋势报告》显示,中国短视频App日均使用时长从不到1亿小时(2017年)增长到6亿小时(2019年),其中抖音、快手、好看视频占据短视频前三,引领用户数量和时长增长。

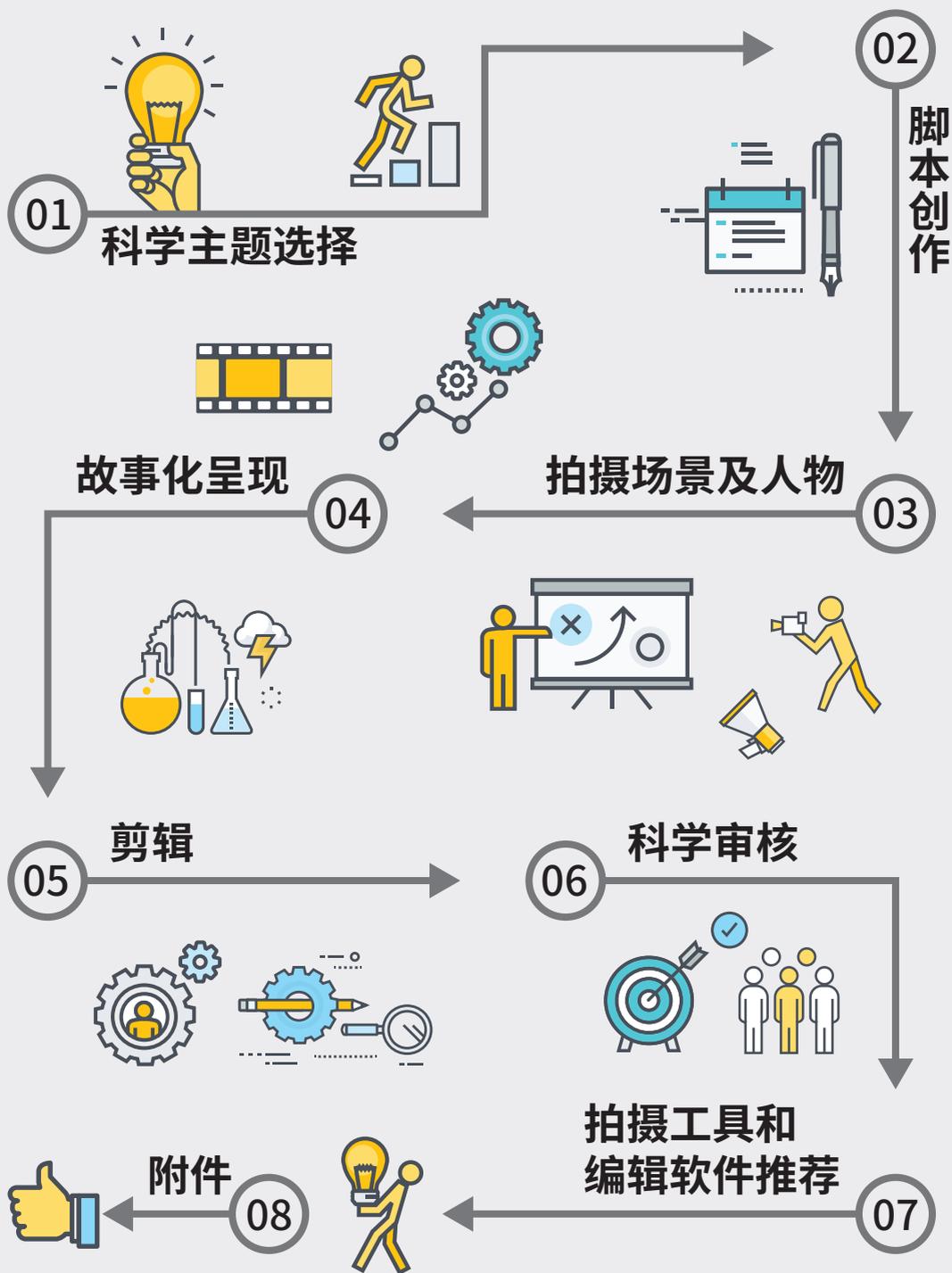
视频化逐渐成为科学普及的新趋势。中国科协科普信息化工程围绕“科普中国”品牌强化科普视频创作;与抖音平台合作推出“DOU知计划”;与快手平台合作开展“寻找1000位科普达人”短视频作品征集活动及“年度十大科普号”推荐,大力促进科普(短)视频的创作与传播。抖音数据显示,科普类短视频的播放量、点赞量、作者人均粉丝数在知识类短视频中最高。

视频家族成员越来越多,最明显的标志是时间长短不同,包括1分钟以内、1-5分钟、5-10分钟、10-20分钟等。据字节跳动2019年抖音科普(短)视频数据显示,1分钟以内的视频创作数量较多,而条均播放量最高的是1-5分钟左右的视频。可见,时长的适度增加有利于讲解清楚科学知识,在内容优质的前提下,较长的科普(短)视频甚至可以有更好的传播效果。

未来,“短视频+”将成为常态,多元主体协同参与,融合创作愈发显著。你不仅可以是一位优秀的网上冲浪选手,还可以是优质的网络科普达人。视频创作工具和手段越来越便捷,一部智能手机,一款剪辑App,会制作PPT,就可以开始简单的科普(短)视频创作。

一起来创作吧!

目录



01

科普(短)视频的主题选择

“新手”视频创作者可以从自己擅长的领域、感兴趣的话题或者身边的日常小事入手,展示有趣的科学现象或阐述现有的科学认知。积累了一定的视频制作经验后,可以拓展创作主题的范围。



点评:从日常生活息息相关的问题入手,寻找别样的角度,解释背后的科学知识,生动有趣,又拉近了与公众的距离。

来源:
《宠物为什么要换毛?》
胡桃夹子工作室



来源:
《怎样让14亿中国人吃上西瓜》
视知TV



来源:
《蛋为什么是蛋形》
EyeOpener

经济主战场

数字经济
新基建
银发经济
海洋经济
.....

世界科技前沿

量子科技
脑科学
颠覆性技术
大科学装置
.....



国家重大需求

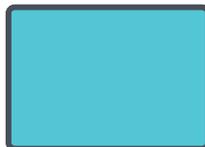
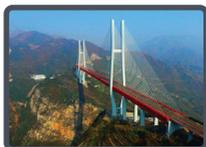
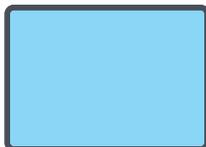
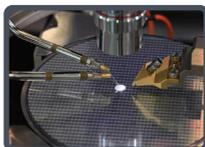
关键核心技术
环境污染控制
.....



科学主题选择可大可小。既可以面向世界科技前沿、经济主战场和国家重大需求，关注卡脖子的关键核心技术、颠覆性技术、大科学装置、新基建、航空航天等，也可以围绕老百姓日常生活中的医疗健康、食品安全、应急避险等方面的需求。

人民生命健康

传染病防控
防灾减灾
.....



应急避险



美妆

保健

睡眠日

科学生活

全国科普日

垃圾分类

纪念日

海洋日

二十四节气

汽车



兴趣爱好



- ▶ **聆听浏览者的选题建议。**及时关注和吸收视频评论区公众的中肯意见，满足受众信息需求、击中受众情绪以及体现新鲜有趣。

点评：《马赛克是什么？为什么要打码》是创作者EyeOpener根据受众的建议专门制作的。选题思路充分体现了视频创作者关注和满足受众需求，贴近生活、接地气的风格和特点。在创作者的选题策划中，可以把受众提出的问题作为选题来源之一。



- ▶ **永远保持好奇心。**在确保科学性的前提下，无论是满足你自己还是公众的好奇心进行选题创作，或填补认知空白，或颠覆以往认知，这样的视频内容都是好内容！

点评：不到1分钟的视频，讲述方便面面饼不含防腐剂、所用的食品添加剂符合食品管理规定等内容，看过之后，颠覆了公众以往对于“方便面是垃圾食品”的认知。

来源：

《方便面有害不能吃?》/ 丁香医生



02

科普(短)视频的脚本创作



你的传播对象是谁?

你的传播对象决定了(短)视频文本、配音、语气以及表达方式等风格。根据不同年龄层的认知水平和思维特点,有针对性地提供不同类型的科普(短)视频。



你要聚焦一个知识点

当一个科学话题的内涵非常丰富时,需要对知识点进行筛选,提炼和凸显一个明晰的知识点,呈现精华内容。有限的时间内,能有逻辑地讲清楚这个知识点就够了。



点评: 采用图表、数据等方式, 分析水表结构和工作原理, 旨在阐述清楚“水表如何记录用水量”这个核心知识点。

来源:

《水表是如何记录你家用量的》
回形针PaperClip



你的内容要有什么？

公众喜爱的科普短视频内容一般都具有“三有”的特点。

有用：你要讲述的内容是实用的，比如介绍生活技巧，可以帮助公众解决“冰箱怎么存储”等一些日常困惑。

点评：冰箱冷藏室中食物存放有讲究，视频介绍了不同隔层的温度差异，列举了每层适合放置的食物清单，是科学生活的实用指南。

来源：《冰箱怎么存储整理最靠谱》/ 老爸评测



点评：视频中白衣天使们围成一圈演示科学洗手的动作，配合节奏明快的音乐，很有喜感。

来源：

《好记的洗手操》/ Tt吴



点评：视频设计了购买外卖的故事情节，田太医与家人就疫情期间外卖是否安全展开三轮辩论，画面以有趣的游戏格斗形式展现，让人会心一笑。

来源：《疫情期间可以点外卖吗?》/ 丁香医生

有料：你的视频内容要足够“硬核”，可以讲述信息科技领域的“干货”，比如芯片、人工智能、物联网等。

点评：围绕芯片雕刻的主题，以扎实的科学研究文献为功底，可视化地展现高精尖的内容，讲述了芯片制造要想做到近似苛刻的精度控制到底有多难。选题足够硬核，满满的科学知识干货。



来源：《如何在纳米尺度雕刻芯片》/ 回形针PaperClip



你怎么讲故事？

视频时长在1分钟以内，以情绪调动和结论先行，快速吸引公众兴趣；视频时长在5-10分钟，讲清科学知识的内在逻辑或者科学故事的前因后果，有更大的发挥空间。

- ▶ 开篇设置悬念还是亮出结论，由你来决定。
- ▶ 快速切入正题，不要冗长的前奏和铺垫。
- ▶ 尽可能把大问题拆分成多个小问题。



点评：视频中演示了科学话题可以从不同角度层层分解，形成了一个体系化的知识树结构。

来源：

《幕后故事：回形针是怎么做视频的》
回形针PaperClip

- ▶ 详略得当和节奏感也同样重要。
- ▶ 情景演绎也是讲述故事的好方法。

点评：采用生活情景演绎的方式，对比“穿家居服出门取快递”前后衣物上的细菌检测结果，实证“家居服究竟能不能穿出门”。让公众更有实际生活的代入感，与生活衔接紧密。

来源：《家居服究竟能不能穿出门？》/丁香医生

- ▶ 最后有几句升华或是回味性话语最好不过了。

回形针视频《关于新冠肺炎的一切》结尾“人类的赞歌是勇敢的赞歌”，这句话不知感动和鼓舞了多少人。





你要怎么选用素材?

➤ 选用真实可信的素材

建议从知网等数据库中选用原始文献作为论证依据,并多篇文章相互印证,一般不以二手资料当事实论据。描述具体数据、事实和排名时,选用有表现力的图表或者动画来呈现。

➤ 选择公众有记忆点的素材

选择公众比较熟悉的、有记忆点的生活画面可以拉近你与公众的距离,更容易被公众接受。

➤ 选用通俗易懂的素材

减少华丽的辞藻和冷冰冰的说教,要以公众耳熟能详的内容和话语讲述故事。

点评:新概念或者新名词可以选用一些直观易懂的图片来辅助理解。

来源:

《5G时代即将到来,5G比4G牛多少?》

科普中国



➤ 注意素材的版权

不选用违规素材,不使用国家禁止的有关内容。视频最后,最好列出参考文献和引用的视频目录,以示尊重。

点评:视频最后列举了参考的文献和引用的视频资源,体现科学严谨,又尊重他人的贡献。

来源:

《面对抉择,你会怎么做?》

EyeOpener



03

科普(短)视频的拍摄场景及人物



拍摄场景的确定

场景选择不必太拘泥,尽可能选择比较熟悉的场地,让拍摄者在轻松的状态下完成。

一些相对严肃的话题可用黑色、灰色等素色背景衬托,也方便后期做动画或叠加其他虚拟场景。



拍摄对象的沟通



主播出镜

你可以真人出镜也可以借助道具,希望你在语言表达和语速处理上具有鲜明的个人特点,这样可以公众更快记住你,即常说的IP。

眼睛直视镜头讲解,更有利于与公众形成零距离的交流感。



点评: 主播是一位医学博士,就医疗健康话题与公众进行视频交流,直视镜头是最常用的拍摄方式,想象公众就在面前,听你娓娓道来。

来源:
《电吹风加热能杀死病毒吗?》
Dr.X



点评: 拍摄中使用不同动物造型的头套或许是这个账号的一大特点。省去了出境者的紧张感,同时也增添了一点幽默感。

来源:
《六人定律》/ 人类观察所



采访类

被采访者可以看镜头,也可以完全忽视镜头。

当采访科学家群体时,尽可能地让他们放松下来,自信地面对摄像镜头,尝试让他们了解媒体的视角,合理把握采访内容的“时度效”。

点评: 拍摄场景是专家熟悉的会议室,专家神情自若,科学讲述预防感染的关键环节。



来源:《小空间里要特别注意》/ 曾光教授

04

科普(短)视频的故事化呈现



知识翻译



抽象内容具体化



将不容易理解的抽象概念或知识转化为具体的事例表述或模拟画面,让看不见摸不着的知识变得形象易懂,比如宇宙天体运行规律的可视化等。

点评:“如果你突然掉进黑洞,会发生什么?”这个抽象问题可以用模拟画面呈现出来,视频使用一些形象易懂的画面讲述人一步步掉进黑洞发生的事,抽象内容变得具体可视。

来源:

《如果你突然掉进黑洞,会发生什么?》/ 科学旅行号



复杂内容简洁化

把复杂的科学内容转化为容易理解的漫画、图表等,把冗长而枯燥的表述变得简洁清晰。或是一个环环相扣的技术操作过程的可视化呈现,便于公众学习和掌握。

点评:口罩佩戴过程描述起来复杂,而用视频展示直观而简洁,操作技巧一目了然。

来源:

《如何正确佩戴口罩》/ 健康中国



隐性内容显性化

一些我们知道但难以用语言来充分表述的个人经验、技能和生活智慧等隐性知识,可以通过短视频拍摄的方式,把隐性知识呈现给公众,比如生活窍门、防身安全知识等。



以身示范

对于科学实验、生活窍门等内容，采用真人出镜，借助动手实验，直观呈现知识点，将理论知识融合在实验过程中。创作时注意分解教学内容，按步骤呈现，方便观众理解。

点评：采用真人出镜动手实操的方式，使用化学试剂进行实验，产生令人惊叹的神奇现象，让观众感受到科学的魅力，学到了相关化学知识。

来源：

《跟着戴博士做实验——精彩的大象牙膏》/ 戴博士实验室



变静为动

动画的使用可以增强视觉效果和想象空间，对于无法拍摄的内容可以用动画的方式来体现。用动态视频对知识进行讲解，可以大大缩短想象和理解之间的距离。如果你想告诉大家一朵花如何盛开，与其在镜头前用精妙的语言描述，不如真的让花“开放”。



点评：用动画的方式讲解“人体姿态”，通过分析关节的位置和变化来理解人类动作，将无法拍摄的内容以动画方式体现出来，形象易懂又充满趣味性。

来源：

《什么是人体姿态识别》
中科院物理所

05

科普(短)视频的剪辑

好的视频如同好的文章,同样要有起承转合,剪辑发挥重要作用。



整体的连贯与起伏

- 视频画面和脚本保持对应,整体画面应协调和连贯,画风与色调尽量一致。主体人物形象也要保持前后一致。
- 配音要有明显的节奏点,剪掉不必要的气口,保留必要的段落停顿。
- 引用的电影原声和配音不要重叠在一起。背景音乐也应有起伏,有开始和停止,而不是大段无节制使用。



平衡各类素材使用

整体平衡各类素材的使用类型,类型可以丰富一些,并做一定取舍,画面可以在脚本基础上做一定延展,不然会显得枯燥无味。以事实为依据的素材太多了,感觉不够轻松,可以配合一些趣味元素,比如表情包、影视剧画面等。

点评:采用手绘动画的形式对夏日健身的注意事项进行了科普呈现。手绘动画的形式轻松又活泼,既可以表达泛科普的内容,又增加了观看乐趣。

来源:

《懂这些,夏日健身不白练》
胡桃夹子工作室



巧用背景音乐与音效

做到“声入人心”。音乐可以打破以往静态或单一感官的限制,熟悉的音乐可以迅速地吸引公众的注意力,引起情感共鸣。但是音效的使用要符合时宜,比如严肃的话题避免使用尖锐的音效。

06

科普(短)视频的科学审核

- ▶ 在脚本创作初期,尽可能做到原创,参考一手信息和文献,减少引用非权威认证的自媒体内容,有助于最大程度确保科学性。
- ▶ 关注科技领域各行业的领先企业和行业论坛内容,与掌握实用技术的工匠和技师交流,从实践者角度对视频内容进行审核论证。
- ▶ 邀请专业领域的专家学者对视频内容进行审核,以减少失误。事先与专家沟通,对审核原则达成一定共识,有助于提升科学审核的效果和效率。



点评: 视频内容经过两位专业人士进行科学审核。

来源:

《口罩可以重复使用吗》/ 丁香医生



来源:

自然资源部地图技术审查中心承办的“标准地图服务”

- ▶ 注重风险控制,对短视频内容的政治性、素材版权等内容做好把关。比如,地图要从“标准地图服务”等权威网站下载,引用文献和视频等素材要标注来源。
- ▶ 充分发挥志愿者的力量,在视频的关注者 and 浏览者中组建审稿志愿者团队。
- ▶ 视频观众也是把关者。尽管层层审核,视频发布在传播平台后,还是可能被观看者发现错误。正确地对待他们的意见,及时考证并修正,把理性观看者的意见在评论区置顶。

07

科普(短)视频的拍摄工具和编辑软件推荐



一部智能手机,一款剪辑App(例如剪映、快影),就可以进行相对简单的(短)视频创作;也可以选择专业的相机和剪辑软件进行创作。

专业拍摄用索尼α7R IV,佳能5D4,录音设备可以用森海塞尔、罗德指向性话筒(可根据预算选择不同型号,预算很有限时,用手机自带的录音软件也可以),灯光设备用爱图仕或神牛(同样须根据预算进行型号选择)。剪辑软件Macbook上优先推荐使用Final Cut Pro X和Motion,也可以与Windows系统一样用Adobe的Pr(Premiere)和Ae(After effects)。



1 Adobe Premiere Pro



2 Adobe After Effects



3 Final Cut Pro X



4 Motion



5 爱图仕 LS C300d II 影视补光灯



6 索尼Alpha 7R IV 全画幅微单数码相机



7 森海塞尔ME66+K6 枪式强指向性话筒



8 佳能5D4单反相机



9 罗德VideoMic NTG指向性话筒



10 神牛 LED500C补光灯

08

附件：不同年龄阶段青少年发展特点 及短视频设计建议

学龄前儿童(3-6岁)

认知/思维特点

记忆形象事物, 喜欢图片和动态视频

虽然不理解书面和复杂的语义, 但是幼儿的机械记忆能力很强

语言能力发展迅速, 能够更好地习得母语以外的第二语言

想象力发展迅速, 儿童出现假装游戏

孩子在这个阶段出现性别认同

短视频建议

针对幼儿的视频要有突出的人物或形象事物

假装游戏或角色扮演游戏的视频

认识到男女性别的差异, 包括穿衣服、爱好、活动。国内外研究鼓励父母和教师在这个阶段帮助孩子树立基本的性别意识

小学儿童(6-12岁)

认知/思维特点

小学低年级仍然会有形象思维特点

小学一、二年级是观察能力发展的关键期

容易被感官刺激吸引

精细化动作技能发展

对科学知识和认识世界充满好奇

记忆发展开始从形象到抽象

能够学会并使用记忆策略

三、四年级是抽象逻辑思维的关键期

语言运用能力、交谈技能发展, 但对规则使用不太了解

处于兴趣探索与培养阶段

短视频建议

孩子知识学习仍然建议以形象丰富的内容为主

对小学一、二年级的儿童可以增加观察能力的训练视频

通过视觉、听觉强化视频效果, 增加趣味性

可以跟着视频学习一些手工制作等精细化动作技能

短视频类科普是孩子认识世界有价值的学习素材

记忆一些更加复杂的诗词、原理

学习一些记忆组织策略

三、四年级小学生可以多推送锻炼抽象逻辑思维的内容

教孩子如何正确使用语言规则, 在一些特定的社会环境中更好地和人交流

介绍一个有趣的活动引导孩子的兴趣发展



青春期(12-15岁)

认知/思维特点

逻辑思维能力继续提高

创造力的发展时期

法律意识增强

自我意识/认识自我, 青春期阶段, 如何认识和接纳自我特别重要, 是同一性发展的重要内容

情绪控制, 青春期的情绪波动不仅受到外部事件影响, 同时还受到自身荷尔蒙分泌影响, 容易波动

压力应对

对性意识的萌芽和好奇

短视频建议

强化科学知识讲解

针对创造力的发展, 提出有挑战性的内容

这个阶段青少年有了比较好的逻辑思维能力, 有了很强的规则意识

推送一些针对青少年认识自我的视频

有效讲解基本情绪知识, 引导青少年对情绪进行调控

初中开始, 学习压力增加, 引导学生学习应对各种压力事件

讲解性有关的生理知识, 包括性传播疾病(STD)的科普知识

青少年时期(15-18岁)

认知/思维特点

抽象思维明显发展

自主性、独立性进一步增强

职业发展

压力应对

对性行为的认识

短视频建议

高中时期的孩子抽象思维能力达到成人水平, 可以接触针对成人的科普视频

鼓励自主性, 并根据与家庭/父母的不同依恋关系给出不同的自主性发展建议

针对择校、职业规划和选择等问题的引导

面临高考, 学习压力急剧增大, 引导青少年缓解焦虑、营造良好心态、掌握好的学习方法

推送性科普视频, 引导青少年正确对待和处理两性关系



科普中国APP



科学媒介中心