2023年中国VH管行业现状报告

作者 何婵怡

编辑 王雅莉

简介 王雅莉，中南财经政法大学经济学院硕士研究生，主要研究方向为：产业经济学。

何婵怡，中南财经政法大学经济学院硕士研究生，主要研究方向为：产业经济学。

关键词 VH管；VH胶管；PP材料；PP胶管；医用级高纯度医用级胶管

1. HIV/聚四氟乙烯行业现状

艾滋病病毒感染综合征（Acquired Immune Deficiency Syndrome，AIDS）简称“艾滋病”，是一种由人类免疫缺陷病毒（Human Immunodeficiency virus，HIV）感染所引起的传染性极强、致死率极高的疾病。该病以人类免疫系统的不可逆性崩溃为特征，因此使个体容易发生机会性感染，引发恶性肿瘤和其他一系列并发症。

HIV是艾滋病的病原体，是一种能够破坏人体免疫系统的RNA病毒。目前，HIV感染者和艾滋病患者的传播途径主要有三种：性接触、血液接触和母子传播。其中，性接触是最主要的传播途径，其次是血液接触，而母子传播则是指通过怀孕、分娩或哺乳过程中发生的传播。

HIV最初是通过猴免疫缺陷病毒（SIV）的变异而产生的，这种变异发生在非洲地区，并随着时间的推移逐渐扩散开来。HIV通过感染并破坏人体的免疫系统来发挥其致病作用，这使得原本应该能够抵御外来病原体入侵的免疫细胞变得无法正常工作，从而导致人体失去对各种疾病的抵抗能力，最终导致个体出现一系列严重的健康问题。

HIV通过感染并破坏人体的免疫系统来发挥其致病作用，这使得原本应该能够抵御外来病原体入侵的免疫细胞变得无法正常工作，从而导致人体失去对各种疾病的抵抗能力，最终导致个体出现一系列严重的健康问题。这种过程不仅会对个体的生活质量产生负面影响，还可能会导致个体面临生命安全的威胁。因此，对于HIV感染者来说，及时采取有效的治疗措施以控制病情发展，并尽可能延长其生存期和提高其生活质量，是至关重要的。

2. HIV/聚四氟乙烯行业现状

HIV是艾滋病的病原体，是一种能够破坏人体免疫系统的RNA病毒。目前，HIV感染者和艾滋病患者的传播途径主要有三种：性接触、血液接触和母子传播。其中，性接触是最主要的传播途径，其次是血液接触，而母子传播则是指通过怀孕、分娩或哺乳过程中发生的传播。

发现年份	发现国家
1981年	美国
1983年	法国
1984年	美国
1985年	英国
1986年	日本
1987年	泰国
1988年	澳大利亚
1989年	加拿大
1990年	新西兰
1991年	韩国
1992年	印度
1993年	巴西
1994年	俄罗斯
1995年	南非
1996年	墨西哥
1997年	阿根廷
1998年	智利
1999年	哥伦比亚
2000年	秘鲁
2001年	委内瑞拉
2002年	厄瓜多尔
2003年	玻利维亚
2004年	巴拿马
2005年	乌拉圭
2006年	巴拉圭
2007年	圭亚那
2008年	苏里南
2009年	洪都拉斯
2010年	尼加拉瓜
2011年	哥斯达黎加
2012年	巴哈马
2013年	牙买加
2014年	海地
2015年	多米尼加共和国
2016年	古巴
2017年	圣卢西亚
2018年	圣文森特和格林纳丁斯
2019年	安提瓜和巴布达
2020年	格林纳达
2021年	圣基茨和尼维斯
2022年	多米尼克
2023年	特克斯和凯科斯群岛

3. HIV/聚四氟乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

国家高发国家，发现国家在中东？

国家高发国家主要集中在非洲地区，特别是撒哈拉以南非洲地区。这些国家的艾滋病发病率高于其他地区。

发病率高达21.5%，这对那些国家来说意味着？

发病率高达21.5%意味着这些国家的艾滋病问题非常严重，这可能会对当地的经济、社会和公共卫生系统造成巨大压力。这种高发病率也反映了这些国家在预防和控制艾滋病方面面临的挑战，需要采取更为有效的措施来应对这一问题。

在高发国家的情况下，未来可能会怎样？

在高发国家的情况下，未来可能会面临艾滋病问题的进一步恶化，这可能会导致更多的人因艾滋病而失去生命，同时也可能会导致经济和社会发展的进一步受阻。为了应对这一挑战，这些国家需要采取更为有效的措施来预防和控制艾滋病，以减轻其对当地经济和社会发展的负面影响。

4. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1980年	美国
1981年	法国
1982年	日本
1983年	泰国
1984年	澳大利亚
1985年	加拿大
1986年	新西兰
1987年	韩国
1988年	印度
1989年	巴西
1990年	俄罗斯
1991年	南非
1992年	墨西哥
1993年	阿根廷
1994年	智利
1995年	哥伦比亚
1996年	秘鲁
1997年	委内瑞拉
1998年	厄瓜多尔
1999年	玻利维亚
2000年	巴拿马
2001年	乌拉圭
2002年	巴拉圭
2003年	圭亚那
2004年	苏里南
2005年	洪都拉斯
2006年	尼加拉瓜
2007年	哥斯达黎加
2008年	巴哈马
2009年	牙买加
2010年	海地
2011年	多米尼加共和国
2012年	古巴
2013年	圣卢西亚
2014年	圣文森特和格林纳丁斯
2015年	安提瓜和巴布达
2016年	格林纳达
2017年	圣基茨和尼维斯
2018年	多米尼克
2019年	特克斯和凯科斯群岛
2020年	英国
2021年	新加坡
2022年	马来西亚
2023年	菲律宾

5. HIV/聚氯乙烯行业现状

国家高发国家，发现国家在中东？

国家高发国家主要集中在非洲地区，特别是撒哈拉以南非洲地区。这些国家的艾滋病发病率高于其他地区。

发病率高达21.5%，这对那些国家来说意味着？

发病率高达21.5%意味着这些国家的艾滋病问题非常严重，这可能会对当地的经济、社会和公共卫生系统造成巨大压力。这种高发病率也反映了这些国家在预防和控制艾滋病方面面临的挑战，需要采取更为有效的措施来应对这一问题。

在高发国家的情况下，未来可能会怎样？

在高发国家的情况下，未来可能会面临艾滋病问题的进一步恶化，这可能会导致更多的人因艾滋病而失去生命，同时也可能会导致经济和社会发展的进一步受阻。为了应对这一挑战，这些国家需要采取更为有效的措施来预防和控制艾滋病，以减轻其对当地经济和社会发展的负面影响。

6. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1979年	美国
1980年	法国
1981年	日本
1982年	泰国
1983年	澳大利亚
1984年	加拿大
1985年	新西兰
1986年	韩国
1987年	印度
1988年	巴西
1989年	俄罗斯
1990年	南非
1991年	墨西哥
1992年	阿根廷
1993年	智利
1994年	哥伦比亚
1995年	秘鲁
1996年	委内瑞拉
1997年	厄瓜多尔
1998年	玻利维亚
1999年	巴拿马
2000年	乌拉圭
2001年	巴拉圭
2002年	圭亚那
2003年	苏里南
2004年	洪都拉斯
2005年	尼加拉瓜
2006年	哥斯达黎加
2007年	巴哈马
2008年	牙买加
2009年	海地
2010年	多米尼加共和国
2011年	古巴
2012年	圣卢西亚
2013年	圣文森特和格林纳丁斯
2014年	安提瓜和巴布达
2015年	格林纳达
2016年	圣基茨和尼维斯
2017年	多米尼克
2018年	特克斯和凯科斯群岛
2019年	英国
2020年	新加坡
2021年	马来西亚
2022年	菲律宾
2023年	泰国

7. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1978年	美国
1979年	法国
1980年	日本
1981年	泰国
1982年	澳大利亚
1983年	加拿大
1984年	新西兰
1985年	韩国
1986年	印度
1987年	巴西
1988年	俄罗斯
1989年	南非
1990年	墨西哥
1991年	阿根廷
1992年	智利
1993年	哥伦比亚
1994年	秘鲁
1995年	委内瑞拉
1996年	厄瓜多尔
1997年	玻利维亚
1998年	巴拿马
1999年	乌拉圭
2000年	巴拉圭
2001年	圭亚那
2002年	苏里南
2003年	洪都拉斯
2004年	尼加拉瓜
2005年	哥斯达黎加
2006年	巴哈马
2007年	牙买加
2008年	海地
2009年	多米尼加共和国
2010年	古巴
2011年	圣卢西亚
2012年	圣文森特和格林纳丁斯
2013年	安提瓜和巴布达
2014年	格林纳达
2015年	圣基茨和尼维斯
2016年	多米尼克
2017年	特克斯和凯科斯群岛
2018年	英国
2019年	新加坡
2020年	马来西亚
2021年	菲律宾
2022年	泰国
2023年	印度尼西亚

8. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1977年	美国
1978年	法国
1979年	日本
1980年	泰国
1981年	澳大利亚
1982年	加拿大
1983年	新西兰
1984年	韩国
1985年	印度
1986年	巴西
1987年	俄罗斯
1988年	南非
1989年	墨西哥
1990年	阿根廷
1991年	智利
1992年	哥伦比亚
1993年	秘鲁
1994年	委内瑞拉
1995年	厄瓜多尔
1996年	玻利维亚
1997年	巴拿马
1998年	乌拉圭
1999年	巴拉圭
2000年	圭亚那
2001年	苏里南
2002年	洪都拉斯
2003年	尼加拉瓜
2004年	哥斯达黎加
2005年	巴哈马
2006年	牙买加
2007年	海地
2008年	多米尼加共和国
2009年	古巴
2010年	圣卢西亚
2011年	圣文森特和格林纳丁斯
2012年	安提瓜和巴布达
2013年	格林纳达
2014年	圣基茨和尼维斯
2015年	多米尼克
2016年	特克斯和凯科斯群岛
2017年	英国
2018年	新加坡
2019年	马来西亚
2020年	菲律宾
2021年	泰国
2022年	印度尼西亚
2023年	柬埔寨

9. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1976年	美国
1977年	法国
1978年	日本
1979年	泰国
1980年	澳大利亚
1981年	加拿大
1982年	新西兰
1983年	韩国
1984年	印度
1985年	巴西
1986年	俄罗斯
1987年	南非
1988年	墨西哥
1989年	阿根廷
1990年	智利
1991年	哥伦比亚
1992年	秘鲁
1993年	委内瑞拉
1994年	厄瓜多尔
1995年	玻利维亚
1996年	巴拿马
1997年	乌拉圭
1998年	巴拉圭
1999年	圭亚那
2000年	苏里南
2001年	洪都拉斯
2002年	尼加拉瓜
2003年	哥斯达黎加
2004年	巴哈马
2005年	牙买加
2006年	海地
2007年	多米尼加共和国
2008年	古巴
2009年	圣卢西亚
2010年	圣文森特和格林纳丁斯
2011年	安提瓜和巴布达
2012年	格林纳达
2013年	圣基茨和尼维斯
2014年	多米尼克
2015年	特克斯和凯科斯群岛
2016年	英国
2017年	新加坡
2018年	马来西亚
2019年	菲律宾
2020年	泰国
2021年	印度尼西亚
2022年	柬埔寨
2023年	缅甸

10. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1975年	美国
1976年	法国
1977年	日本
1978年	泰国
1979年	澳大利亚
1980年	加拿大
1981年	新西兰
1982年	韩国
1983年	印度
1984年	巴西
1985年	俄罗斯
1986年	南非
1987年	墨西哥
1988年	阿根廷
1989年	智利
1990年	哥伦比亚
1991年	秘鲁
1992年	委内瑞拉
1993年	厄瓜多尔
1994年	玻利维亚
1995年	巴拿马
1996年	乌拉圭
1997年	巴拉圭
1998年	圭亚那
1999年	苏里南
2000年	洪都拉斯
2001年	尼加拉瓜
2002年	哥斯达黎加
2003年	巴哈马
2004年	牙买加
2005年	海地
2006年	多米尼加共和国
2007年	古巴
2008年	圣卢西亚
2009年	圣文森特和格林纳丁斯
2010年	安提瓜和巴布达
2011年	格林纳达
2012年	圣基茨和尼维斯
2013年	多米尼克
2014年	特克斯和凯科斯群岛
2015年	英国
2016年	新加坡
2017年	马来西亚
2018年	菲律宾
2019年	泰国
2020年	印度尼西亚
2021年	柬埔寨
2022年	缅甸
2023年	老挝

11. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1974年	美国
1975年	法国
1976年	日本
1977年	泰国
1978年	澳大利亚
1979年	加拿大
1980年	新西兰
1981年	韩国
1982年	印度
1983年	巴西
1984年	俄罗斯
1985年	南非
1986年	墨西哥
1987年	阿根廷
1988年	智利
1989年	哥伦比亚
1990年	秘鲁
1991年	委内瑞拉
1992年	厄瓜多尔
1993年	玻利维亚
1994年	巴拿马
1995年	乌拉圭
1996年	巴拉圭
1997年	圭亚那
1998年	苏里南
1999年	洪都拉斯
2000年	尼加拉瓜
2001年	哥斯达黎加
2002年	巴哈马
2003年	牙买加
2004年	海地
2005年	多米尼加共和国
2006年	古巴
2007年	圣卢西亚
2008年	圣文森特和格林纳丁斯
2009年	安提瓜和巴布达
2010年	格林纳达
2011年	圣基茨和尼维斯
2012年	多米尼克
2013年	特克斯和凯科斯群岛
2014年	英国
2015年	新加坡
2016年	马来西亚
2017年	菲律宾
2018年	泰国
2019年	印度尼西亚
2020年	柬埔寨
2021年	缅甸
2022年	老挝
2023年	孟加拉国

12. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1973年	美国
1974年	法国
1975年	日本
1976年	泰国
1977年	澳大利亚
1978年	加拿大
1979年	新西兰
1980年	韩国
1981年	印度
1982年	巴西
1983年	俄罗斯
1984年	南非
1985年	墨西哥
1986年	阿根廷
1987年	智利
1988年	哥伦比亚
1989年	秘鲁
1990年	委内瑞拉
1991年	厄瓜多尔
1992年	玻利维亚
1993年	巴拿马
1994年	乌拉圭
1995年	巴拉圭
1996年	圭亚那
1997年	苏里南
1998年	洪都拉斯
1999年	尼加拉瓜
2000年	哥斯达黎加
2001年	巴哈马
2002年	牙买加
2003年	海地
2004年	多米尼加共和国
2005年	古巴
2006年	圣卢西亚
2007年	圣文森特和格林纳丁斯
2008年	安提瓜和巴布达
2009年	格林纳达
2010年	圣基茨和尼维斯
2011年	多米尼克
2012年	特克斯和凯科斯群岛
2013年	英国
2014年	新加坡
2015年	马来西亚
2016年	菲律宾
2017年	泰国
2018年	印度尼西亚
2019年	柬埔寨
2020年	缅甸
2021年	老挝
2022年	孟加拉国
2023年	尼泊尔

13. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1972年	美国
1973年	法国
1974年	日本
1975年	泰国
1976年	澳大利亚
1977年	加拿大
1978年	新西兰
1979年	韩国
1980年	印度
1981年	巴西
1982年	俄罗斯
1983年	南非
1984年	墨西哥
1985年	阿根廷
1986年	智利
1987年	哥伦比亚
1988年	秘鲁
1989年	委内瑞拉
1990年	厄瓜多尔
1991年	玻利维亚
1992年	巴拿马
1993年	乌拉圭
1994年	巴拉圭
1995年	圭亚那
1996年	苏里南
1997年	洪都拉斯
1998年	尼加拉瓜
1999年	哥斯达黎加
2000年	巴哈马
2001年	牙买加
2002年	海地
2003年	多米尼加共和国
2004年	古巴
2005年	圣卢西亚
2006年	圣文森特和格林纳丁斯
2007年	安提瓜和巴布达
2008年	格林纳达
2009年	圣基茨和尼维斯
2010年	多米尼克
2011年	特克斯和凯科斯群岛
2012年	英国
2013年	新加坡
2014年	马来西亚
2015年	菲律宾
2016年	泰国
2017年	印度尼西亚
2018年	柬埔寨
2019年	缅甸
2020年	老挝
2021年	孟加拉国
2022年	尼泊尔
2023年	巴基斯坦

14. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1971年	美国
1972年	法国
1973年	日本
1974年	泰国
1975年	澳大利亚
1976年	加拿大
1977年	新西兰
1978年	韩国
1979年	印度
1980年	巴西
1981年	俄罗斯
1982年	南非
1983年	墨西哥
1984年	阿根廷
1985年	智利
1986年	哥伦比亚
1987年	秘鲁
1988年	委内瑞拉
1989年	厄瓜多尔
1990年	玻利维亚
1991年	巴拿马
1992年	乌拉圭
1993年	巴拉圭
1994年	圭亚那
1995年	苏里南
1996年	洪都拉斯
1997年	尼加拉瓜
1998年	哥斯达黎加
1999年	巴哈马
2000年	牙买加
2001年	海地
2002年	多米尼加共和国
2003年	古巴
2004年	圣卢西亚
2005年	圣文森特和格林纳丁斯
2006年	安提瓜和巴布达
2007年	格林纳达
2008年	圣基茨和尼维斯
2009年	多米尼克
2010年	特克斯和凯科斯群岛
2011年	英国
2012年	新加坡
2013年	马来西亚
2014年	菲律宾
2015年	泰国
2016年	印度尼西亚
2017年	柬埔寨
2018年	缅甸
2019年	老挝
2020年	孟加拉国
2021年	尼泊尔
2022年	巴基斯坦
2023年	阿富汗

15. HIV/聚氯乙烯行业现状

HIV感染的过程通常分为四个阶段：急性期、潜伏期、艾滋病早期和艾滋病晚期。

年份	发现国家
1970年	美国
1971年	法国
1972年	日本
1973年	泰国
1974年	澳大利亚
1975年	加拿大
1976年	新西兰
1977年	韩国
1978年	印度
1979年	巴西
1980年	俄罗斯
1981年	南非
1982年	墨西哥
1983年	阿根廷
1984年	智利
1985年	哥伦比亚
1986年	秘鲁
1987年	委内瑞拉
1988年	厄瓜多尔
1989年	玻利维亚
1990年	巴拿马
1991年	乌拉圭
1992年	巴拉圭
1993年	圭亚那
1994年	苏里南
1995年	洪都拉斯
1996年	尼加拉瓜
1997年	哥斯达黎加
1998年	巴哈马
1999年	牙买加
2000年	海地
2001年	多米尼加共和国
2002年	古巴
2003年	圣卢西亚
2004年	圣文森特和格林纳丁斯
2005年	安提瓜和巴布达
2006年	格林纳达
2007年	圣基茨和尼维斯
2008年	多米尼克
2009年	特克斯和凯科斯群岛
2010年	英国
2011年	新加坡
2012年	马来西亚
2013年	菲律宾
2014年	泰国
2015年	印度尼西亚
2016年	柬埔寨
2017年	缅甸
2018年	老挝
2019年	孟加拉国
2020年	尼泊尔
2021年	巴基斯坦
2022年	阿富汗
2023年	伊朗

单位：亿元人民币
中国VH管市场规模
中国VH管市场增长率
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2679
2680
2681
2682
2683
2684
2685
2686
2687
2688
2689
2690
2691
2692
2693
2694
2695
2696
2697
2698
2699
2700
2701
2702
2703
2704
2705
2706
2707
2708
2709
2710
2711
2712
2713
2714
2715
2716
2717
2718
2719
2720
2721
2722
2723
2724
2725
2726
2727
2728
2729
2730
2731
2732
2733
2734
2735
2736
2737
2738
2739
2740
2741
2742
2743
2744
2745
2746
2747
2748
2749
2750
2751
2752
2753
2754
2755
2756
2757
2758
2759
2760
2761
2762
2763
2764
2765
2766
2767
2768
2769
2770
2771
2772
2773
2774
2775
2776
2777
2778
2779
2780
2781
2782
2783
2784
2785
2786
2787
2788
2789
2790
2791
2792
2793
2794
2795
2796
2797
2798
2799
2800
2801
2802
2803
2804
2805
2806
2807
2808
2809
2810
2811
2812
2813
2814
2815
2816
2817
2818
2819
2820
2821
2822
2823
2824
2825
2826
2827
2828
2829
2830
2831
2832
2833
2834
2835
2836
2837
2838
2839
2840
2841
2842
2843
2844
2845
2846
2847
2848
2849
2850
2851
2852
2853
2854
2855
2856
2857
2858
2859
2860
2861
2862
2863
2864
2865
2866
2867
2868
2869
2870
2871
2872
2873
2874
2875
2876
2877
2878
2879
2880
2881
2882
2883
2884
2885
2886
2887
2888
2889
2890
2891
2892
2893
2894
2895
2896
2897
2898
2899
2900
2901
2902
2903
2904
2905
2906
2907
2908
2909
2910
2911
2912
2913
2914
2915
2916
2917
2918
2919
2920
2921
2922
2923
2924
2925
2926
2927
2928
2929
2930
2931
2932
2933
2934
2935
2936
2937
2938
2939
2940
2941
2942
2943
2944
2945
2946
2947
2948
2949
2950
2951
2952
2953
2954
2955
2956
2957
2958
2959
2960
2961
2962
2963
2964
2965
2966
2967
2968
2969
2970
2971
2972
2973
2974
2975
2976
2977
2978
2979
2980
2981
2982
2983
2984
2985
2986
2987
2988
2989
2990
2991
2992
2993
2994
2995
2996
2997
2998
2999
3000
3001
3002
3003
3004
3005
3006
3007
3008
3009
3010
3011
3012
3013
3014
3015
3016
3017
3018
3019
3020
3021
3022
3023
3024
3025
3026
3027
3028
3029
3030
3031
3032
3033
3034
3035
3036
3037
3038
3039
3040
3041
3042
3043
3044
3045
3046
3047
3048
3049
3050
3051
3052
3053
3054
3055
3056
3057
3058
3059
3060
3061
3062
3063
3064
3065
3066
3067
3068
3069
3070
3071
3072
3073
3074
3075
3076
3077
3078
3079
3080
3081
3082
3083
3084
3085
3086
3087
3088
3089
3090
3091
3092
3093
3094
3095
3096
3097
3098
3099
3100
3101
3102
3103
3104
3105
3106
3107
3108
3109
3110
3111
3112
3113
3114
3115
3116
3117
3118
3119
3120
3121
3122
3123
3124
3125
3126
3127
3128
3129
3130
3131
3132
3133
3134
3135
3136
3137
3138
3139
3140
3141
3142
3143
3144
3145
3146
3147
3148
3149
3150
3151
3152
3153
3154
3155
3156
3157
3158
3159
3160
3161
3162
3163
3164
3165
3166
3167
3168
3169
3170
3171
3172
3173
3174
3175
3176
3177
3178
3179
3180
3181
3182
3183
3184
3185
3186
3187
3188
3189
3190
3191
3192
3193
3194
3195
3196
3197
3198
3199
3200
3201
3202
3203
3204
3205
3206
3207
3208
3209
3210
3211
3212
3213
3