

概 要

世界要比最悲观的人所想的情况更好，但所面临的未来威胁要比最乐观的人所想的更糟。经过全球未来展望组织 16 年的全球未来研究，很明显，关于如何建立一个更美好的未来的协议要远比在媒体上报道的更多。但如果考虑到我们过去日复一日、年复一年地做出许多错误的决策，同时也没有采纳很多好的决策，你可能会惊奇于我们竟然还能够取得今天这样的进步。

今年的报告表明，世界正变得更加富裕和繁荣，也更加和平，人们的教育程度普遍得到了提高，寿命也变得越来越长，同时相互间联系得也越来越紧密。然而，世界又同时存在着很多潜在的不稳定因素。世界各地的示威者抗议者越来越不愿意容忍权力精英所做的不道德的决策。教育程度越来越高和通过互联网沟通得越来越频繁的一代正在挺身而出反对滥用权力。食品价格在不断上涨，地下水位在下降，有组织犯罪和破坏活动不断增多，人类生命所依赖的环境资源在不断减少，债务和经济风险压力在增加，气候变化不断加剧，贫富差距正在危险地扩大。然而，赤贫人口从 1981 的 52% 下降至 2010 年的约 20%。

越来越明显的是世界上有足够的资源来解决其面临的挑战，同时人们也越来越清楚的认识到的，当前的决策结构不能迅速做出正确决定而且无法真正解决全球性挑战。联合国可持续发展大会（又称“里约+20”峰会）激励了许多来自非政府组织、企业、大学以及市政当局的领导们协同努力，而不是等待中央政府的措施。新的协同行动的形式，从“阿拉伯之春/觉醒”等组织以及诸如 makerbot.com 和 adafruit.com 等网站涌现，他们共享开源的 3D 打印机程序使个体成为当地制造商，或为政治人物提供有影响力的网站，比如 avaaz.org。公私合作伙伴关系和联盟的意愿已经形成以抵御疾病和贫困并创造一个更智能的地球。从简单的手机到超级计算机信息和通信系统使得全世界的人类决策不断增加。假定加速这些变化将通过“全球实时反馈”最终将人类和技术连接到新型的决策系统中是很有道理的。

但历史告诫我们，良好的思想和技术，可能产生意想不到的甚至负面的后果。这些能力将最终使一个人单独行动制造和部署大规模杀伤性的生物武器成为可能以及使得有组织犯罪变得远比今天更强大，那时其总收入已经是所有军事预算总和的两倍。在第 1 章中讨论的这些以及其他危险的未来可能性不是不可避免的；有许多优秀的解决方案正在推行并取得重大进展，而一般公众仍不知晓。每年，全球未来展望组织针对全球形势和未来前景更新数据，而大多数的数据都缓慢而稳步地朝着积极的方向得到改善。然而，这个世界正在经历一场角逐：人们在实行不断增长方式以改善人类生存条件的同时，也面临着复杂性和规模性似乎日益增加的全球性问题。

那么，在这场角逐里，人类做得怎么样？到目前为止的成绩怎么样？对全球未来

展望组织中所使用的全球未来状态指数的 28 个变量进行趋势分析，为我们提供了一张有关人类应对最重要挑战的成绩的记分卡。（参见框文 1）

一个国际德尔菲专家组为了第一章的 15 个全球性挑战挑选了 100 多个相关进步或倒退的指标。变量的选择是建立在拥有至少 20 年的可靠历史数据的基础上。由此产生的 28 个变量被提交给一个由全球未来展望组织各分部选定的国际专家组，用以对各个变量在未来 10 年的最佳值和最差值进行预测。这些结果被纳入到未来状态指数的 10 年预测中。第二章介绍了这一研究的总结。未来状态指数还可被用来衡量各个国家或不同行业。

框文 1 世界记分卡

我们在哪些方面取得了成功

- 饮水问题
- 成人识字率
- 出生时的预期寿命
- 人均消费 1.25 美元一天的贫困人口比率
- 婴儿死亡率
- 战争
- 艾滋病的患病率
- 互联网使用者
- 人均 GDP
- 议会中的妇女数量
- 中学入学率
- 能源利用效率
- 人口增长率
- 营养不良发生率
- 核武器扩散

我们在哪些方面仍是失败

- 总负债
- 失业率
- 收入不均等
- 生态足迹/生态承载力之比
- 温室气体排放
- 恐怖袭击
- 选民投票

不确定的方面

- 腐败程度
- 自由的权利
- 可再生电力
- 森林面积
- 研发支出
- 人均医生比例

从图 1 所示的 2012 年未来状态指数可以看出，这个世界的未来十年将会变得更好，但不如过去 20 年那样迅速。然而，在我们正在成功应对的许多领域，解决得还不够迅速，例如在减少艾滋病、营养不良和核武器扩散方面。另外在一些我们不确定是否能战胜的领域仍然存在着很多严重的问题：腐败、政治自由、化石燃料的消耗和森林覆盖率。一些我们在应对挑战上失败了领域存在着相当恶劣的影响，例如失业、温室气体的排放、负债和恐怖主义。然而不管怎样，这些数据意味着总的来说，今后的十年会比现在更好。我们赢得的比我们失去的更多。

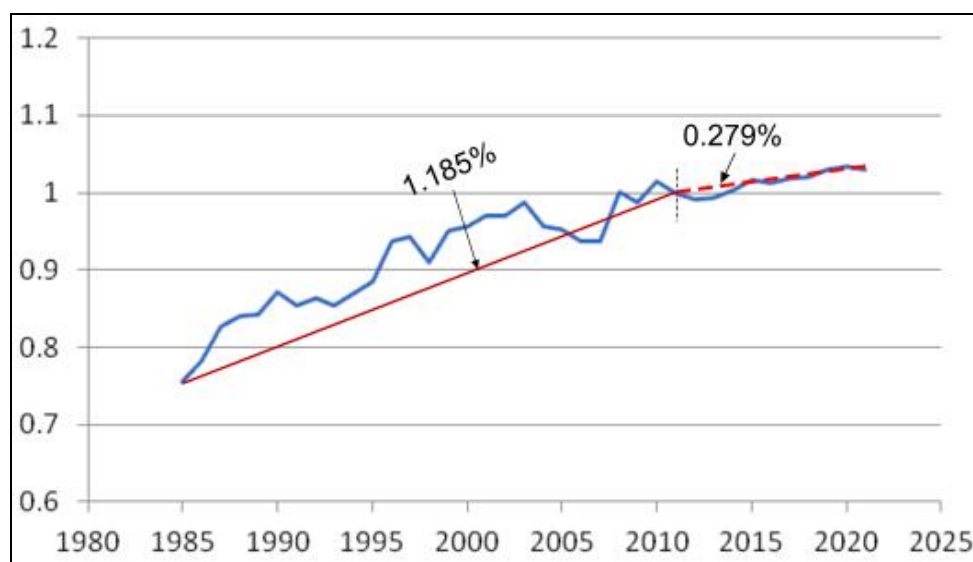


图 1 2012 年未来状态指数

一些需要考虑的因素

世界变暖的速度比联合国政府间气候变化专门委员会的最新预测还要快。根据美国国家海洋和大气局的报告，2012 年前六个月是美国自 1895 年有记录以来最热的时期。美国还遭遇了 56 年来最严重的干旱，使其玉米和大豆的产量降低，预计这将增加世界粮食价格。每年，人类活动引起的温室气体排放总量约为 49.5 亿吨二氧化碳当量。大自然每年吸收约一半，但其在这方面的能力是递减的。全球生态系统服务枯竭的速度比大自然的再生能力更快。冰川在融化，极地冰盖变薄，而且珊瑚礁正在死去。在过去的一百年里人口和经济的快速增长已降低了对维持生命的环境活力；在未来一百年的影响可能会更大。为了解决气候变化问题，

现在是中美政府共同制定一个类似于阿波罗计划那样的 10 年目标和全球研发战略的时候了。这两个国家是温室气体排放最多的国家和最大的经济体。

自 1990 年以来，超过 20 亿的人在享用改善的饮用水，但是还有 7.83 亿人没有这样的机会。然而，世界各地的水位正在下降，40% 的人类能从由两个或两个以上国家控制的水源获取水，而全球水资源的需求可能会超过当前供给量的 40%。喜马拉雅山缓慢但持续的融化是亚洲最大的环境安全威胁之一。喜马拉雅山有世界上 40% 的淡水，它通过亚洲七大河流养育了 40% 的人类。连同低成本的污染治理和更好的集水区，在海水淡化等方面需要重大突破，诸如海水增压产生蒸汽射流，通过碳纳米管进行过滤，以及反渗透等。未来对淡水的需求可能会因为海岸线地区的海水农业，水耕法，鱼菜共生，发展垂直城市农业设施，非动物源的纯肉制品生产，增多的素食主义，对泄漏管道的修复，以及处理过的水的再利用等方面而减少。

世界人口预计在短短的 38 年再增长 20 亿，创造了前所未有的资源需求。大多数的人口增长将在城市低收入的亚洲。如今亚洲有 42 亿人，预计到 2050 年将增长至 59 亿。到 2030 年，随着购买力的增强和期望的提高，全球中产阶级预计会增长 66%——增多大约 30 亿以上的消费者。人口动态正从高死亡率和高生育率变为低死亡率和低生育率。世界生育率已经从 1900 年的 6 个孩子降到了现在的 2.5 个孩子。如果生育率持续下降，世界人口会在 2100 年减少到 62 亿，造成一个难以支持的老龄化社会。如今出生时的预期寿命为 68 岁，预计 2100 年将增长至 81 岁。到 2050 年，超过 65 岁的人口可能将和 15 岁以下人口一样多，这就要求更新退休的概念。在未来的 20-30 年里科学和医学上的突破可能会使很多人比现在大多数人预测的活得更长并更富有成效。人们将会工作更长的时间，创造许多个体经营远程工作、兼职工作和岗位轮换等形式，以减少年轻一代的经济负担并维持其生活水平。如果新的就业观念没有发展，政治不稳定的增加似乎是不可避免的。

目前的人口结构的变化和教育的改善，因经济波动而加剧，增加了对更加透明民主制度的要求。虽然民主政治发展已经历了 20 多年，根据“自由之家”2011 年的调查，政治自由和公民自由度连续第六年下降。新的民主国家必须解决以往滥用权力以便在不增加社会分歧的条件下获得公民的忠诚，这减缓和解进程并降低了人权。一个受过教育的并正确知情的公众对民主政治是至关重要的；因此，重要的是要了解如何打击和预防各种意识形态的虚假宣传，信息战，出于政治动机的政府审查，记者的自我审查制度，以及通过互联网和其他媒体对于利益集团进行控制，同时加强对真理的追求。

人类需要一种全球性、多层次、总体性的长远视角和对未来的长远目标，来

帮助自己现在做出更好的决策去建立一个更美好的未来。实现那些曾被认为不可能的长远目标诸如月球着陆或根除天花等，激励了許多人超越自私及短期经济利益来实现伟大成就。短期而且自私的经济决策导致了很多问题，诸如欧元区危机，华盛顿的政治僵局，以及“里约+20”峰会之后缺乏充分的行动。创建和更新国家的、全球的以及公司的战略预测的选择是如此的复杂，而且变化太快，使得决策者几乎不可能收集和理解制定和实施相关政策所需的信息。同时，不连贯的政策后果非常严重，导致新的集体智慧系统需要提高应变能力。

超过 20 亿的互联网用户，60 多亿移动电话用户，以及数十亿的硬件设备正在一个巨大的实时多重网络上相互通信，支持着人类活动的各个方面。这是一场完善文明世界的全球神经系统的竞赛。据爱立信预测，到 2017 年高速移动互联网将覆盖全球 85% 的人口。人类、建成环境以及无处不在的计算，正在成为一个反映人类从个人慈善到有组织犯罪的全方位的人类行为的意识和技术的统一体。在这种全球范围的思想、信息和技术的融合过程中，新的文明形式将会诞生。

如果没有新的欧洲经济危机，欧洲的衰退只会使其经济下降 0.3%，国际货币基金组织估计，2012 年世界经济将增长 3.5%。由于世界人口增长了 1%，按照传统标准人类的富裕程度将增加约 2.5%。根据世界银行的数据，赤贫（一天生活费为 1.25 美元）人口的数量已经从 1981 年的 19.4 亿人（世界人口的 52%）下降至 2010 年的 12.9 亿人（世界人口的大约 20%），而在同一时期内世界人口从 45 亿增加到近 70 亿。然而，以这样的速度，到 2015 年约有 10 亿人可能仍然生活在赤贫中。全球失业率从 2010 年的 8.3% 增长到 2011 年的 9%。由于“金砖四国”等新兴经济体以及跨国企业的影响不断上升，地缘经济强国的格局正在发生迅速的变化。低收入和中等收入国家的剩余劳动力将满足劳动力短缺的高收入国家的需要。这可能会使人才流失问题持续下去，但在线计算机匹配系统可以把这些海外专业人士与其祖国的发展进程连接起来。世界需要为富人和穷人之间的全球合作伙伴关系设立一个长期的战略规划。该规划应利用自由市场的优势以及基于全球伦理道德的规则。

人类的健康状况继续改善。传染病的发病率正在下降，同时诸如疟疾、麻疹甚至艾滋病等疾病的死亡率也在下降。在过去的 12 年里，新增艾滋病毒感染病例下降了 21%，与艾滋病相关的死亡人数在 2004 年至 2010 年之间下降了 19%。美国食品和药物管理局批准了特鲁瓦达（Truvada），这是第一种被批准用以降低未受感染的个人感染艾滋病毒风险的药物。然而，在过去的 40 年中每年都有一种新的传染病被发现，现在有 20 种疾病出现耐药性，霍乱、鼠疫、黄热病、白喉和其他古老的疾病重新出现。在过去的六年中，1100 多种流行病得到证实。减少艾滋病毒、SARS（非典）和 H1N1（猪流感）的国际合作建立起了更好

的全球卫生系统。过去的 20 年里在健康和医疗服务方面取得了显著改善，但可能会由于持续经济问题使得世界各地都在削减保健预算而使其幅度下降。全球公共债务约为 40 万亿美元，而国内生产总值（GDP）在 2012 年大约是 80 万亿美元（PPP）。比尔·盖茨和其他支持保健项目的人恳求 G20 成员国政府遵守其承诺，从 2015 年开始每年拨款 800 亿美元来创建一个更健康的世界。因为这个世界正在老龄化，而且久坐不动以及心脑血管疾病现在成为发展中国家以及工业化国家的主要死亡原因。然而，传染病是第二大杀手，约 67% 的五岁以下儿童的可预防死亡是因传染病所导致的（肺炎，腹泻，疟疾和麻疹）。然而，在过去的 20 年里五岁以下儿童的死亡人数减少了 30%。传染病的死亡率从 1998 年的 25% 下降到了 2010 年的低于 16%。

变化和相互依存的加速，再加上选择的激增和越来越多的人民和文化参与决策，增加了不确定性，不可预测性，模糊性和惊喜。这种日益增长的复杂性是迫使人们越来越依赖于专家的意见和计算机。就像自主神经系统运行大多数生物决策，计算机系统也越来越多地参与文明世界的日常决策。变化的加速减少了从识别需要作出决定直到完成所有步骤以做出一个正确决定的时间。因此，世界上的许多机构和决策过程效率低、速度慢而且认识不足。制度结构不能以足够快的速度预期并应对加速的变化；因此，社会动荡可能会持续到新的结构提供了更好的管理。这也可能会触发一种回归，把城市和分区域合作作为政策领导和管理的轨迹。今天的挑战不能仅靠政府、企业、非政府组织、大学和政府间机构单独行动加以解决；因此，跨机构的决策仍需要进一步发展，而且还要为跨机构的战略决策和实施创建共同的平台。

尽管世界上绝大部分地区生活在和平之中，但由于不断增长的全球或当地的不平等，地下水位下降，日益增长的能源需求，过时的制度结构，不完善的法律体系，以及不断增加的食物、水和能源的成本，全球一半地区仍然容易陷入社会骚乱和暴力。在政治、环境和经济条件日益恶化的局部地区，可以预期移民将不断增加，这反过来又制造了新的冲突。再加上未来气候变化的影响，到 2050 年可能有多达 4 亿的移民，这进一步增加冲突的可能性。然而，由于民主，国际贸易，全球新闻媒体，互联网，非政府组织，卫星监控，更好地获取资源，以及联合国和其他国际和区域组织的演变等的发展，一个更加和平的世界的可能性在持续增长。

核武器的数量已从 1985 年的 65000 个下降至 2011 年的 11540 个。在过去的二十年中，战争——被定义为因战斗死亡人数达到 1000 人或更多——已经稳步下降。虽然过去两年有所增加，这主要由于“阿拉伯之春/觉醒”。恐怖主义正从跨国性有组织的攻击转变为小团体和个人的攻击。邮购 DNA、未来桌面型分子

和医药生产业进展，使得有朝一日一个人就有可以制造和部署大规模杀伤性生物武器。在公共场所我们需要无处不在的传感器系统，再加上更好的心理健康和教育系统以减少这些未来的威胁。各国政府和工业园区发现自己每天多次受到来自其他国家的政府，竞争对手，黑客和有组织犯罪的网络攻击（间谍活动或破坏）。看来智能软件的军备竞赛将不可避免。重塑和平方案应该通过参与性进程来创建，以显示全面冲突的可能性的可行方案。

在过去一个世纪里，赋予妇女权力是社会进步最强的驱动力之一，而且被公认为这是解决人类面临的全球性挑战所必不可少的。越来越多的妇女参与决策，推进自己的见解并要求问责。全世界的国家立法机构成员中妇女比例达到 19.8%，而且在 32 个国家中这个数字超过了 30%。在总共 273 位议会主席中妇女占了 14.3%，有 20 位女性国家元首或政府首脑。世界各地的父权结构正面临越来越多的挑战。妇女占世界劳动力的比例为 41%，却有 20%的高级经理是女性。致力于实现两性平等的运动呈现不可逆转的趋势。同时，以每年的伤亡人数计算，针对女性的暴力是当今最大规模的战争。在一些地区，在他们生活中对妇女的暴力行为一度可高达 70%。大约 70%生活在贫困中的人是妇女，她们约占 7.75 亿成人文盲的 64%。

尽管世界正慢慢意识到跨国有组织犯罪威胁的艰巨性，而解决这个全球性威胁的全球战略还没有得到实施。由于缺乏这样一种全球战略，跨国有组织犯罪的收入一年已经超过了 3 万亿美元。其可以买卖政府决策的潜在能力，使民主成为海市蜃楼。联合国毒品和犯罪问题办公室呼吁所有国家制定国家战略作为一个整体来对付跨国有组织犯罪。这可以为全球战略的实施和协调发展提供帮助。

在短短的 38 年里，世界必须为新增的 33 亿人创造足够的电力产能。今天全球有 13 亿人（占世界的 20%）过着没有电的生活，从现在到 2050 年世界人口还要增加 20 亿。所有这一切要求淘汰老化的核电厂和更换或改造的化石燃料发电厂。大约有 30 亿人仍然依靠传统的生物质燃料做饭和取暖。如果追求一个更富裕且更复杂世界的长期趋势继续下去，到 2050 年我们的能源需求可能超过预期。然而，技术的趋同正在加快，到 2050 年我们的能源效率将远远比今天大多数人所认为的高得多。因此世界正处于以足够快的速度实现向更安全的能源的基本过渡，和不断扩展的、更富有人口的不断增长的需求之间的一场角逐之中。

如今超过一半的新能源发电量来自可再生能源。根据政府间气候变化专业委员会（IPCC）所估计的最好情况，到 2050 年可再生能源可以满足全球能源需求的 77%，而世界野生动物基金会宣称，可能满足 100%的能源需求。地热、风能、太阳能和和生物质能的成本正在下降。为碳排放设定一个价格可以增加投资。如果考虑到化石燃料的完整的财务和环境成本——开采、运输、保护补给线、冷却

用水、净化、废物贮存等等——那么可再生能源将被视为比其更符合成本效益。然而，如果在技术和行为变化上没有重大突破，2050 年世界的主要能源仍将来自于化石燃料。2010 年，世界在化石燃料补贴上花费了 4090 亿美元，比 2009 年增加了约 1100 亿美元，这鼓励了低效率和不可持续的利用。

科技的不断加速从根本上改变着未来的前景，对科技知识的获取也日渐普遍。计算化学、计算生物学和计算物理学正改变着科学本质，而其加速度遵循摩尔定律。3D 打印机的研发融合了产业革命、信息革命以及生物学革命。合成生物学是把来自不同的物种 DNA 以新组合方式进行组装来打造低成本生物燃料，更精确的药物，更健康的食物，清除污染的新方法，以及超出目前信仰的未来能力。成群的纳米机器人正在开发中，它们应该能够为新型材料的合成和结构，构件组装，以及自我复制和修复管理纳米级构建块。虽然合成生物学和纳米技术的承诺在可持续发展所需的效益方面取得非凡的收获，但其对环境健康的影响是有问题的。欧洲粒子物理研究所（CERN）宣布他们发现了类似希格斯玻色子的粒子，这可能解释粒子获得质量的基本能力，使能量与物质产生今天难以想象的未来应用。我们需要一个全球性的集体智能系统来追踪科技进展、预测后果，并记录一系列的观点，以便大家都能了解新科技的潜在后果。

科技变化的加速似乎以超越传统道德评价的方式发展。克隆我们自身，或者使恐龙起死回生，或者利用合成生物学创造新的生命形式，这些是不是合乎道德的？基于宗教形而上学的公共道德面临着越来越多的世俗主义的日常挑战，致使决策的道德基础包含了许多不确定性。许多折回旧传统的指导导致今天许多宗教出现原教旨主义运动。不幸的是，那些宣称道德优越感引起“我们 - 他们”的分裂的宗教和意识形态，在世界各地的冲突中出现。在协作中起作用的道德意志跨越了国家、机构、宗教和意识形态的界限，这对于解决当今的全球性挑战所需的全球伦理是很必要的。

对于决策中全球伦理的共同责任处在萌芽阶段，但在不断增长。企业社会责任计划，营销道德，社会投资都在增长。新技术使得更多的人更容易比以往更快地把事情做得更好。单个人在网络上建立了群体，围绕着特定的道德问题组织全球范围的行动。新闻媒体、博客、手机相机、伦理委员会以及非政府组织，逐渐开始揭发各种不道德的决策和腐败行为。匿名的自我组织国际集团的先进软件专家已经成为一股新的力量来增加世界对于帮助“阿拉伯之春”，“维基解密”，占领运动，以及警察暴行的关注度。

全球伦理也正通过 ISO 标准和国际条约所确定的文明规范的演化在世界各地不断涌现。它也可能通过那些显示出越来越不愿容忍权力精英作出的不道德决策的世界各地的抗议活动不断变化。那些导致 2008 年金融危机的不道德决策的

扩散和范围似乎并没有得到充分的解决使之足以防止未来的危机。对于全球决策中的道德规范我们需要建立更好的激励机制，推动在父母指导下建立一种价值观，鼓励对合法权威的尊重，支持榜样的影响力的识别和成功，为了一个更开明的世界对全球教育实施具有成本效益的策略，并使行为符合人们认为他们所相信的价值观。娱乐媒体可以促进像“做出有利于我、你和世界的决定”这样的模因。

如果没有认真关注绿色增长，地下水位的下降，食品/水/能源价格的升高，人口增长，资源枯竭，气候变化，恐怖主义，以及疾病模式的改变，全球性灾难的后果很有可能并将会迫使人们在未来的几十年里迁移，这会令世界越来越不稳定。为了防止这种情况，我们要做这样一些领域创造财富，诸如绿色纳米技术制造业，为医学和能量服务的合成生物学，提高人类智力的方法，改造能源植物来生产建筑材料和可产生能量的建筑，从淡水农业向沿海地区的海水农业转型，越来越多非动物源的纯肉制品，以及利用城市系统生态学的原则让城市变得有意识。

我们必须学会如何消减所有的信息噪音，获得有关我们的和我们文明的未来的重要情报。考虑到你让你的大脑浏览的无关紧要的信息量，如果你只专注那些对于你和你的文明真正重要的确实相关而且有用的信息，在 10 年内你将与众不同。

全球未来展望组织正将其所有信息、软件以及参与者整合到全球未来情报系统之中，这个系统将持续更新，而不是在年度报告中进行更新。在这本 2012 年《未来展望》简版中的章节包括：

第一章 全球性挑战（简要概述）

第二章 2012 年未来状态指数：全球进展和各国的应用

第三章 性别角色定型的变化

第四章 合作社 2030

第五章 希望与恐惧：科威特视角

第六章 本体论者的未来

附录：现在全球未来展望组织的参与人员统计

完整版约有 10,000 页，其电子版存储在光盘或 USB 闪存盘中，还可以登录 www.millennium-project.org 进行下载，这是即将完成的全球未来集体智慧系统的一部分。

世界需要非常冷静的理想主义者，他们能窥探人性的丑恶与美好并能创建和实施成功的战略。希望我们的工作能帮助您这样做。欢迎您把意见反馈给 jerome.glenn@millennium-project.org。