

台湾核电的政治竞技场：大选是最后一翻，还是非核家园的最后一哩

2025，究竟是不是台湾核电的终曲？



2021年11月27日，台北中正紀念堂，反核團體在自由廣場擺放一千雙鞋，呼吁民眾核四公投投下不同意票。攝：陳焯輝/端傳媒

端傳媒記者 黃奕潔 發自台北

刊登于 2023-12-27

[#核四](#) [#台湾大选](#) [#侯友宜](#) [#2024台湾大选](#) [#核电](#) [#赖清德](#) [#民进党](#) [#国民党](#) [#柯文哲](#)



土地面积仅三万六千平方公里，却拥有四座核电厂的台湾，到了2025年，将迎来第一个没有核电的夏天——如果2024年总统大选中胜出的执政团队，没有立即启动修法的话，蔡英文自2011年第一次参选总统就祭出的重要政见“2025非核家园”将会实现。

以比例计算，世界上最多核电厂的美国，平均每10万平方公里就有一座核电厂，台湾则是九千平方公里就有一座，而其中一号核电厂（核一）、与二号核电厂（核二）与四号核电厂（核四），密集座落在北海岸85公里距离内，距离首都台北直线距离只有30公里。目前，头两座已除役，核四厂则未完工；它在计划开始时，就受到地方政府、民意代表与地方反对，并成为台湾社会运动的战场，2011年福岛核电厂事故推进这股力量，核四于是在2015年封存，且2021年全国公民投票决定它不能重启。

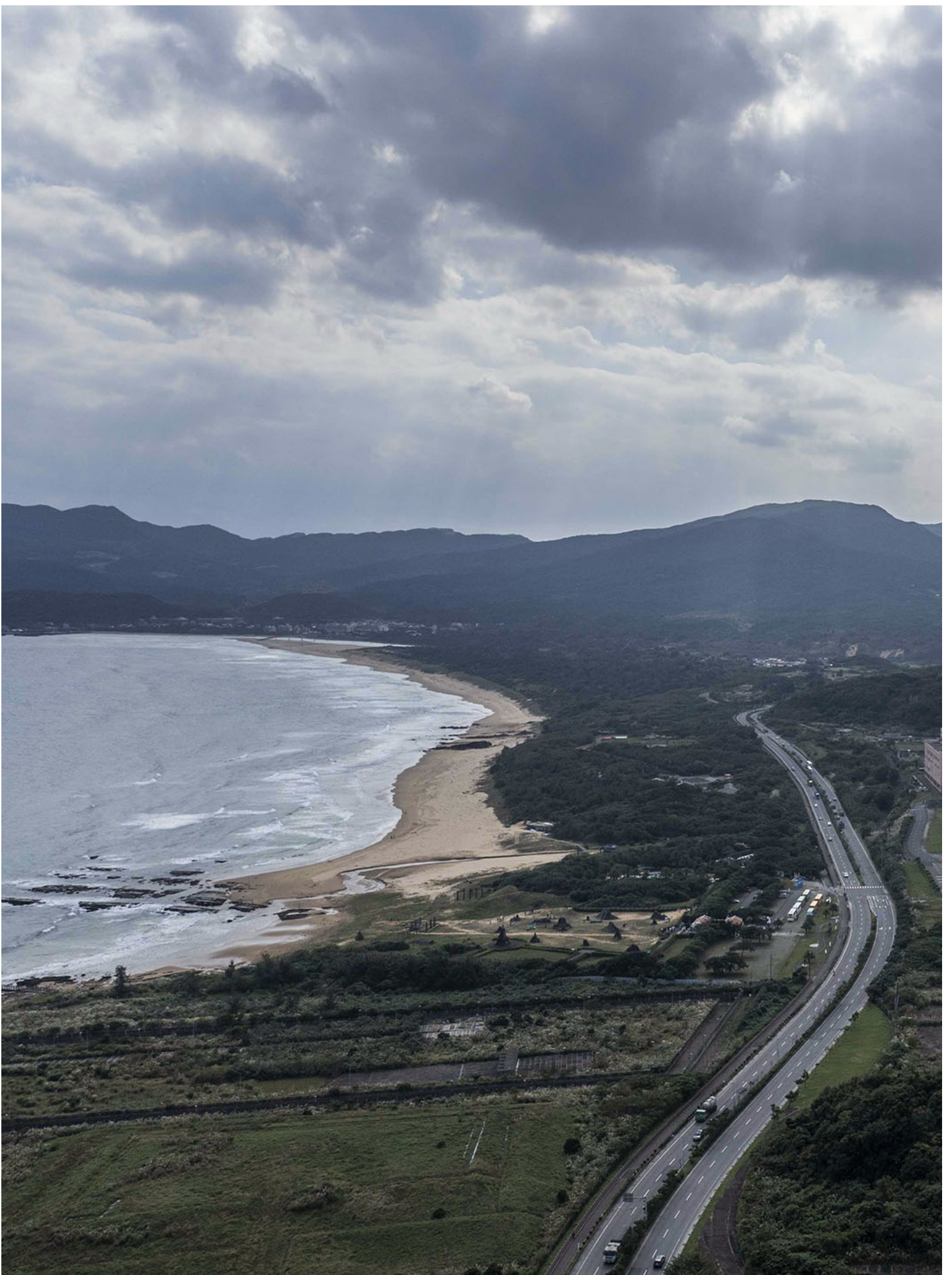
直至2023年10月，核电仅提供全台湾6%的电力需要，来源是唯一还在运转中的核三厂。而这个唯一座落在南部屏东的核电厂，随著一号机组与二号机组即将在2024年、2025年届满40年之期，进入除役程序。换句话说，除非政治介入，否则在2025年，台湾土地上将不会有任何一座核电机组运转。

蔡英文将2025作为非核家园实践之期，便是因为最后一座核电厂在这一年役退。尽管2025由她所设，但“非核家园”一直是民进党创党就有的愿景——从党外时期，民主人士与知识分子便将反核与环境运动当成公民权的争取与实践，1986年民进党成立后，“非核家园”位列党纲之内，自2000年民进党首次执政，就朝这个方向前进。

因此，民进党反对者，常讥讽这个党的神主牌有二：“台独”与“非核家园”。

与之相对的，是国民党向来将核电厂视为他们经济建设的荣光，未可割，不能弃。因此，当蔡英文于2016年当选，履行“非核家园”政见时，她竞选连任途中的对手、2020年国民党总统候选人韩国瑜便将“非核家园”当作攻击点，嘲讽这是“用肺发电”；2024年，蔡英文将卸任，接棒参选的民进党总统候选人赖清德自然是延续“非核家园”路线，但这次不只国民党不以为然，连民众党总统候选人柯文哲都随之奚落：“非核家园，绝无可能。”

在野党如此自信满满，无非论民进党再生能源进展不顺利，至今能源配比，仍有近半是燃煤，恐无法追上为应变气候变迁的国际净零共识；以制造业为重的工商界，长年来也对“非核家园”有所质疑，既担心停电，又怕没有绿电，影响经济与发展。面对这份焦虑，蓝白两党认为解方只有一种：使用核电。因此，[侯友宜](#)与柯文哲都主张核电厂延役，甚至不排除核四重启。



2021年12月4日，贡寮，第四核电厂。摄：Lam Yik Fei/Getty Images

“核电就是经济的象征”

“没有核电，就会缺电；有核电，经济才会发展。”

“2025年要继续使用核电，唯一还有可能的只有核三厂，如今反对党主张核电延役，心中打的主意是胜选后修法，让核一到核三厂可以突破40年执照期限而延役。”绿色公民行动联盟秘书长崔憬欣直言，核一、核二厂已经除役，而核二厂甚至提前除役的原因，就是贮放核废料的燃料池非但不够，还处于硬塞的状态，如果要延役，不但得花上一段时间，经过安全检查等程序，核废料贮存的问题也还是要解决，才有可能；以实况来说，只有核三厂燃料池因为当年建得比较大，还有延役的空间，其余的老旧核电几乎无可能延役。

至于核四，崔憬欣强调，当年正是因为核四工程问题重重引起争议，连试运转测试都无法通过，才会在未完工的情况下被封存，若要重启，不仅要再追加高达500亿以上的巨额预算，须经过立法院审查同意，并且还要召集国内外专家重新体检，经过严谨的安全检查程序，如果要让工程准备逐一到位，恐怕还要花上10年到15年的时间，并且谁能保证过程中还没有人反对、阻止？核四工程这么多年来始终都没有顺利完成，更不用说原有的燃料棒早运到国外。“重点是，2021年重启核四公投之所以没有通过，原因之一是在核四厂所在地发现了新的断层证据，证明核四厂目前的耐震系数根本不够，使得核四不符合继续兴建的条件。”

“核二的燃料池已经满了，如今提出核二重新启动，是现实上做不到的事。”东华大学自然资源与环境学系教授戴兴盛同样认为，只有核三可以在技术上做到延役，但不论哪个核电厂延役，都避开两个缠绕至今的问题：一是必须找到核废料最终贮存场，这个在台湾已经吵了多年仍无法解决的问题，在可见的未来仍会无解；而此事在世界各国中，也是难题，遑论台湾这个地质条件不利的地方。

另一无法回避的困难，就是长期以来占据台湾公共论述重心的核电争议。戴兴盛表示，从过去经验来看，在台湾这么一个拥核、反核各半的社会，同样可以预见要推动核电厂延役的困难性，因为相当争议，而这个争议会是任何一个执政党的梦魇，“从政治现实的角度来讲，任何一个执政党陷入这样的争论当中，就会让他的能源政策寸步难行。”

自1980年代起，核电就是台湾社会争辩的议题，从环境运动、民主运动蔓延到选举与政策场域，历经多次地方公投、全国公投，眼见核电论战将随著科技进步、时代变迁，从政治争辩中“除役”，但这个可被视为“行将就木”的议题，在2024总统大选中，“核电”还是成为政治口水战的话题，宛如丧尸。

“核电是盘旋在台湾上空的幽灵。”自学生时期就参与贡寮反核四运动的崔憬欣认为：如果台湾核电像韩国一样，有能力制造反应炉向外输出，或许成为台湾的护国神山，可是台湾过去是个被美日倾销、强迫接受核电的“第三世界国家”，既没有制造核电的技术，也没有生产核武的能力，为什么每到选举就成为议题呢？“因为，核电与经济的意象连结在一起，就像十大建设一样，是个经济繁荣的象征。”

她以工商企业界每年所提的白皮书为例，强调经济产业界对于“缺电”的焦虑，会直觉将核电与经济发展连结在一起，以至于整个社会也下意识认为：没有核电，就会缺电；有核电，经济才会发展。

但从数据来看，全世界核能使用比例大幅降低，而台湾向来依赖能源进口，即使是2017年三座核电厂都还运转之时，核电能源占比也不到20%，台湾对核电的依赖并没有外界想像得这么高。由此可见，核电在台湾并不是“经济题”，而是“政治题”；40年来，蓝绿两党或官方民间在体制内外如打乒乓球一样，让

核电决策翻来覆去。

2024年台湾大选，在野党或许正创造最后一翻的机会。



2023年9月6日，台北，民进党总统候选人赖清德召开首场“国家希望工程”国政愿景发表会。摄：陈焯辉/端传媒

赖清德续主张“非核家园”

“如果核一、核二厂发生像日本这样的灾变的话，请大家想一想，我们能不能禁得起这样的变故？”

但事实上，随著时代变化，核能乒乓球越打越趋于和局。

2000年，台湾第一次政党轮替，由民进党执政。当时的总统陈水扁在环保团体要求他履行核四停建承诺的压力下，做出停建的宣示，但因为当时朝小野大，占国会多数的国民党否决预算冻结的提案，行政院长唐飞甚至为此提出总辞。为了解决朝野冲突，国民两党协商后，各自妥协：陈水扁同意核四续建，但国民党要接受将“非核家园”当成目标，并且入法——《环境基本法》第23条明列：“政府应订定计划，逐步达成非核家园目标”。

自1987年开始投入反核反公害运动的台大化工系教授、台湾环保联盟创会会长施信民解释了核电议题如何在两党、乃至政治角力的过程，并谈到2002年《环境基本法》的修订背景时，如此作结：“所以，非核家园应该是整个国家共同的目标与政策。”

然而，在崔愷欣看来，蓝绿两党对“非核”看法趋于一致，其实是在2011年日本311海啸后。

伴随311海啸而来的福岛核灾，非但对邻近且地理条件相似的台湾产生心理上的冲击，也间接影响了国民党的能源政策态度。这一年，准备参选总统的民进党主席蔡英文将“2025非核家园”作为她第一个政见来发表，而其竞争对手、时任总统的马英九则提出“确保核安、稳健减核、打造绿能低碳环境、逐步迈向非核家园”的方向：核一核二核三如期除役，不再延役，但核四还是要继续。

“这是前所未有的主张。”崔愷欣解释，因为过去国民党主张核一到核三都要延役，但此时却提出除役的意见，“就我个人认为，这是两党第一次在核一到核三除役的态度上一样，这是很难得的事。”

她进一步表示，即使在台湾内部看来两党还是有差异，但在国外看来，宣示只留下一座核电厂（而且还没完工），就已经是“非核”了。至少日本媒体是这么报导。

民进党总统候选人赖清德也主张“非核家园”是共识。2023年11月30日，即联合国气候变化纲要公约缔约方第28次会议（COP28）首日，他出席台湾九大工商企业团体举办的“台湾经济发展论坛”，在会场，赖清德阐明蔡英文政府以“增气、减煤、非核、展绿”为核心的能源转型发展路径的脉络，并强调：“台湾辩论了几十年，在311海啸后，台湾意见趋于一致，马英九政府正式退回核四预算，在法律意义上，决定了不能走核能发电这条路。”

“如果核一、核二厂发生像日本这样的灾变的话，北台湾要撤离900万人，这些土地30年无法使用，请大家想一想，我们能不能禁得起这样的变故？”赖清德向台下的工商企业界代表如此反问。

赖清德久居台南，但老家位在新北市万里，亦即核二厂所在地，并邻近核一厂。对他而言，若核灾发生，将是切身的灾厄。对于曾任双北市长的柯文哲与侯友宜来说，相距不远的核电厂，难道不是一个近身的炸弹？

2023年12月21日，台北，电视上播放2024台湾总统选举政见发表会凯，民众党总统候选人柯文哲在发言。摄：陈焯辉/端传媒

“医师”柯文哲曾反核

2014年，柯文哲主张：“核四不该兴建，核一、核二、核三应该提早除役，让台湾成为真正的非核家园。”

“民进党提2025非核家园，是意识形态超越科学。”比赖清德早一天出席“台湾经济发展论坛”的柯文哲，在面对工商企业界对其能源政策的提问时，如同另一个对手侯友宜所为，先批评民进党，称民进党现行的能源政策不合理。

他提出质疑：怎能先将2025非核设为目标，再将再生能源拉起来？这样会出问题，“所以什么是科学，什么是宗教？宗教就是不能改变的东西，那个就叫做非核家园。等再生能源上来，再停掉核能，这就是科学，我们要建立一个科学治理的国家，不能老是喊口号，这是意识形态”

事实上，对民进党而言，“非核”与“展绿”是同步进行。但作为竞争对手，朝自己有利的方向主张，自是人性，但这也“不科学”。更不用说，柯文哲比谁都清楚核电的风险，因为，他也曾参与反核运动，而且诉诸“科学”。

尽管马英九在福岛核灾发生后，宣示“稳定减核”，但对问题重重的核四仍持续建的立场。2011年，当台湾核工专家都公开揭露核四续建的风险，隔年反核运动再起时，马英九仍不为所动，甚至讲出：“没有人反对我们的（核电）政策。”激发社会舆论，就连影剧界、企业界等平时不太与政府对抗的意见领袖，都出面声援了反核运动、甚至自己带领运动。

2014年4月，准备投入台北市长选举的柯文哲，走进反核静坐的场地，声援民进党前主席林义雄要求核四停建的禁食活动。当时，他在脸上上如此主张：“核四不该兴建，核一、核二、核三应该提早除役，让台湾成为真正的非核家园。”

柯文哲**反核的主张**，并非从这一刻开始，距离这个发言整整一年前，他还是台大外科加护病房主任时，就数次表达自己并不认为核能发电不好，只是台湾环境不适合，“全世界没有国家会把核电厂盖在距离都市30公里范围内。”北海岸的三座核电厂，与首都台北的直线距离是30公里。

他以自身经验说明：台大医院每年都会做重大伤病演习，连巡弋飞弹打到101都有 SOP，唯独核灾的应变方案没有执行内容，上面只写著：如果发生核灾，病人到了急诊室千万不能让他们进去，在外面用水冲一冲，再将他们送往别的医院。他说自己是最高顾问，却不知道要如何疏散200万人口，“那个剧本我写不出来。”

2014年底顺利当选台北市长后，柯文哲对于核电的态度有些迟疑，但大抵还是反对核电，然而，自从有意角逐总统大位后，柯文哲更时常质疑民进党“非核家园”的主张，并向核电妥协。

2023年11月29日这天，他以总统候选人身分，面对工商代表询问“如何确保电力供应与2050完全净零的目标”时，如此回答：让核一核二核三延役，“先撑著，等光电风电上来，按部就班的让核电退场。”话锋一转，他又补充：“但我觉得核电很难退场，因为碳关税一下去，台湾的产业会崩毁掉。”

语毕，他又再将17年前台大做不出核灾因应的SOP一事，说了一遍：“所以，（核电）不可能绝对安全，但国家没有办法做到（不用核电），除非要放弃半导体产业，但做得到吗？”

柯文哲认为台湾不能缺少台积电，但台积电一个厂区耗能就是台北市250万人口的总量，因此再次以“外科医生的经验”断定：如果没有好方法，那么烂方法就是最好的方法。

2023年12月21日，新北市，国民党总统候选人侯友宜扫街拜票。摄：陈焯辉/端传媒

侯友宜从不挺核电到有条件支持

“如果无法处理核废料、营运及防救灾安全，谈核四就是一个假议题。”

2024年三组正副总统候选人中，除了国民党副总统候选人吴欣盈出身金融业，政治经验尚不足一年，其他五位涉足政治许久的候选人，都曾经质疑“核安”，连带反对核四兴建。包含赵少康所属的新党，在2000前后，都是反核四的立场。

侯友宜在福岛核灾发生后，有著一致立场。2012年，时任新北市长的朱立伦和当时的台北市市长郝龙斌达成一致的态度：没有核安，没有核电。毕竟双北近邻三座核电厂，是核灾高风险地区，核废料的处理更是个难题。

新北市政府于2013年初成立“核能安全监督委员会”，当时担任副市长的侯友宜就是主任委员，他对核电的态度，赢得反核团体的信任，也同意加入委员会。尽管侯友宜后担任市长，而不再扛起主委身分，但质疑核安的态度未变——由于核二厂的燃料池不够，若要继续使用则必须在室外建立干式贮存厂，对此，侯友宜主政的新北市政府频频以违反《水土保持法》为由，驳回台电的申请案，认为台电应该提出终极处置厂，解决核废料问题，“**没能力处理核废料就没资格用核电**”。因此也主张让核一、核二厂准时除役。

尽管侯友宜对著媒体总说“不反对核电，只是核安优先”，但不论2018年“**以核养绿**”公投，或是2021年“**重启核四**”公投，他都站在“不支持”的立场。甚至在国民党总统参选人韩国瑜于2019年竞选期间抛出核四重启议题时，公开表示“非常痛心”。

当时的侯友宜是这样说的：如果无法处理核废料、营运及防救灾安全，谈核四就是一个**假议题**。

然而，2023年，侯友宜获得国民党提名，成为总统候选人后，对于核电态度翻转，在今年8月召开能源政策记者会，循著过往国民党的老路，再次搬出核电，**宣称**要让已除役关厂的核一、核二要延役，核三继续用，就已经被全民公投否决、没有完工的核四也要评估重启。此言，让环保团体感到被背叛，愤而辞去“核能安全监督委员会”委员身份，并召开记者会提出抨击。

虽被质疑换了位子换了脑袋，侯友宜仍然不改立场，但在11月底，出席台湾经济发展论坛时做出“有安全前提”的宣示：在核一核二核三在安全检修后，在所有专家保证之下延役；核四也要在国际能源专家评估确认后，才会重启。此外，他还承诺，若是新型核电（SMR，小型模組化反应器）在国际上研发成功，已有先进国家开始使用，台湾也可以跟进。（关于新型核电，赖清德在接受其他媒体访谈时，曾表示如果未来科技进步到可以解决核废与核安，他认为台湾这个进步的社会不会排斥科技带来的便利。）

2023年12月26日第二轮总统政见发表会，核能是三党候选人交锋的战场，柯文哲反问赖清德真的要坚持非核家园吗？如此，票会跑一大半，又对侯友宜在新北市市长任内“卡住”干式贮存场兴建案提出批评；赖清德坚持绿能是国际趋势，也质疑在野党是否否定公民投票效力？而侯友宜则提出 COP28 会议讨论，直言民进党的“非核家园”是违反国际趋势，因为“2050年许多先进国家要用三倍核电”。

2019年4月27日台北，废核大游行中参与者喊著反核口号。

错把 COP28 会议“讨论”当“结论”

人在杜拜现场的环团代表，看著台湾的新闻讨论，惊讶说道：简直平行世界。

蓝白两党对“非核家园”的否定，一开始像是为反而反，没有太多底气，但12月初，从杜拜传来的消息，为在野党与拥核方增添火材：包含美日在内共22个国家在 COP28 进行协定，要在2050年将世界核电产能提高到2020水准三倍，以实践净零碳排的目标。路透社甚至在报导中表示，这个协议“让近年因再生能源而失色的核能重回舞台。”

尽管这是大会开始第三天的讨论，并不是大会决议，但在核能于 COP28 浮出的状况，无疑强化了民进党敌对方能源主张的正当性，侯友宜、柯文哲，甚至将其误认为“会议结论”，进而批评民进党坚持的“非核家园”与国际趋势冲突、背道而驰，并再次宣示会让台湾既有核电厂延役。

一则仅出现一天的新闻，在台湾因为选举而被放大，拥核方那些似是而非的说法，让投入反核运动40年的台湾环保团体与专家很是头疼，一边忙著发文澄清这并非大会公约体制内的决议，又一边解释谈及核能的脉络是出于融资需要。人在杜拜现场的环团代表，看著台湾的新闻讨论，惊讶说道：简直平行世界。

“的确，核能这个字眼，后来有出现在 COP28 的谈判文件里，但他们是把他列为众多的减碳选项之一，可是没有将所谓的2050核能增加三倍这样的句子纳入其中。”甫从杜拜 COP28 会场回来的台湾气候行动网络研究中心（TCAN）总监赵家纬在记者会上表示，决议文强调的是由欧盟领衔代表提出、123国签署同意的“2030再生能源装置量成长三倍、节能效率成长两倍”。

原本只是为了检视总统与立法委员候选人对气候变迁议题的政见应对，乃至对环境政策的态度主张，各大环保团体在选前举办记者会，进行相关议题倡议，却撞上 COP28 的核能插曲，让走过反核运动的环团代表们，不免花上许多时间解释一番。

“这22个国家所说的核电，并不是我们所知的就是大型核电，而是新式核电，是有规格的，是对环境影响最好的核电。”同样从 COP28 会场返台的妈妈气候行动联盟秘书长杨顺美表示，若以此检视，台湾现有的四座核电通通不合格，此外，这个签署所要的核电复兴，并不是以现有核电作为基础，而是希望松绑国际上对核电投资的限制，“因为世界银行是不投资核电的。”

杨顺美解释，但新型核电研发是需要经费支持的，以美国现在正在发展的新型核电为例，成本已比当初预算所需高上三倍，“这个钱是无底洞啊，单靠自己国家是做不来的，需要国际资金。”

赵家纬也提到，这22国主张世界银行跟区域发展银行投资核电，显示核电成本飙涨、工期延宕，无法获得资本市场青睐，才要靠这个宣言来施压，“但这些气候融资是小岛国家的救命钱，怎么可以移转到核电？”

就在 COP28 会议期间中，《2030世界核能产业现况报告》也于布鲁塞尔发布，发布会上，报告人施耐德（Mycale Schneider）也以数据公开驳斥核电产量增加三倍的倡议，直言“从国际核工业过去20年的表现来看，这是不可能的。”这份报告并直指 SMR 于2023没有任何重大进展，欧美国家没有任何兴建中的 SMR，更没有任何 SMR 设计获得施工认证。号称进度最领先的美国 NuScale 所设的 SMR 计划也因成本飙升遭终止。“所有 SMR 计划都是利用大量公众资金开发。何以政府执意投资在商业技术上注定失败的技术？”

就台湾环保团体这方，杨顺美也反问：为什么中国、俄罗斯、印度没有签署核电复兴的承诺？因为中国靠再生能源获利，俄罗斯也靠石油比核电赚钱，甚至在 COP28 中让天然气变成转型中的能源，只因俄乌战争让全世界天然气价格飙涨，而印度发展则是靠煤矿。“你可以看得出来，每个国家有自己的打算，那么，我们自己打算是什么？”

对台湾环保团体而言，这个问题的答案，与 COP28 的决议一样：增加再生能源、节能效率加倍。

妈祖鱼保育联盟创会理事长陈秉亨也在杜拜现场，他说，世界核能协会有摆摊，不过绝大多数的讨论都是再生能源，主办国阿联酋宣布投入540亿美金设置再生能源，他认为总统候选人应该要了解世界趋势，不要为了政治利益，把老旧核电当成气候变迁跟经济政策的解方，“这可能会让台湾置身危机之中。”

在这些记者会上，参与 COP28 的环团代表除了说明大会决议，并厘清误解外，各团体也不免再次强调：台湾走向非核家园的路径，已受到2002年修订的《环境基本法》第23条规范，2021年“重启核四”的公民投票也未得通过，非核已是民意。

“以台湾地震频仍、地狭人稠的情况，核电绝对不是我们的选项。”这话已经讲了40年，眼见核电将走入历史的施信民还是继续强调这一句：2025，究竟是不是台湾核电的终曲？

[#核四#台湾大选#侯友宜#2024台湾大选#核四#赖清德#民进党#国民党#柯文哲](#)

本刊载内容版权为端传媒或相关单位所有，未经[端传媒编辑部](#)授权，请勿转载或复制，否则即为侵权。

端傳媒的下一程，需要你的守護。今天就成為訂閱會員，支持我們走下去，支持華文世界不可或缺的深度報導和多元聲音。[點擊了解更多會員計畫](#)