深入分析：我们能从《IEA 2021年全球氢评论》中看到些什么？

到目前为止，我们大部分人可能都听说过氢经济，以及它是如何成为一个全球性的挑战等等。许多人(包括我自己)积极参加网络研讨会和阅读文章，希望获得关于行业发展的最新信息。时不时地坐下来总结一下我们学过的东西是个好主意，这样我们就可以开始在头脑中描绘氢的整体图景。关于氢最有趣(也是最关键)的一点是国际承诺的主题：国际社会对氢的承诺是什么？有多少国家已经付诸行动了呢？

几周前，国际能源署(IEA)发布了《2021年全球氢评论 Global Hydrogen Review 2021》，分析了氢经济的发展情况。这是一篇非常有趣的评论文章，我强烈推荐你在空闲时间查看；不过，这篇报告超过200页，你可能需要数天才能读完。国际能源署(IEA)提出的一个观点是关于国家氢战略的话题，以及不同国家的承诺。

以下是国家氢能战略的历史。

早在2017年，日本就发布了一项氢战略，并成为世界上第一个这样做的国家。他们的战略部分来自于他们现有的燃料电池汽车产业(我想大多数在氢燃料领域的人都知道丰田Mirai)，以及如何在全球推广它。日本人意识到，廉价的氢可能不会在日本生产，所以他们把自己定位为潜在的氢进口国(据我所知，那时的氢气还没有按颜色来分类)。不久之后，法国和韩国也加入了这一行列；法国希望利用氢气来推动其产业(包括核电部门)；而韩国发现自己在氢的可用性和燃料电池汽车工业方面与日本处于相似的地位。

在国际层面上关于氢的讨论的主要转折点是澳大利亚制定了他们的氢战略。澳大利亚是液化天然气(LNG)的出口国，它的一些商业伙伴包括日本和韩国。澳大利亚也有巨大的太阳能潜力(在其内陆地区)。这两种情况，加上澳大利亚、韩国和日本之间已经建立了能源贸易，在世界各地引起了涟漪，并为几个月后的国际对话埋下了种子。在澳大利亚生产(绿色和蓝色)氢的潜力，基于现有的低温储存气体供应链、已建立起的贸易路线、以及东亚存在的氢的脱碳市场，这些因素结合在一起突然成为世界上第一个跨洋氢供应链的机会。很明显，对于澳大利亚来说，这是一个巨大的机会：澳大利亚的氢战略有日语和韩语的版本，而其他国家的氢战略(据我所知)没有多种语言可用，这意味着他们清楚地知道目标受众是谁。下面的时间线可以更好的帮助我们了解这些历史：

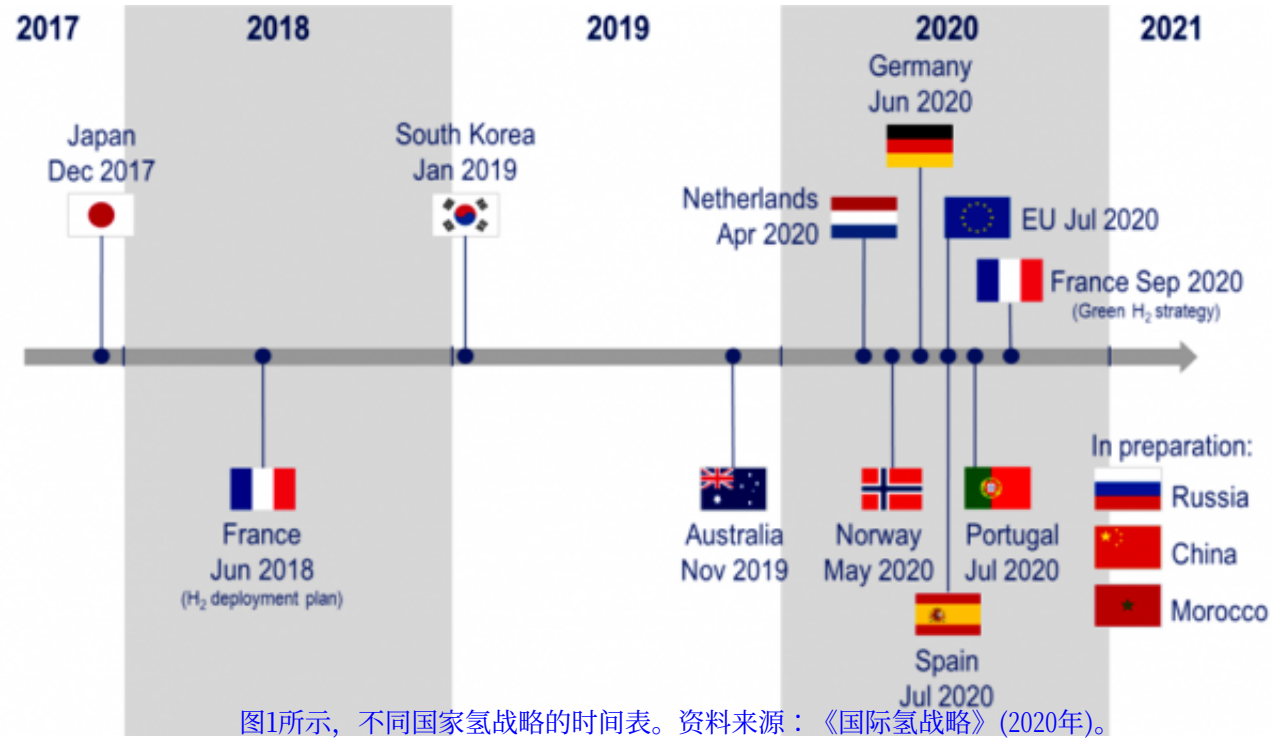

图1所示，不同国家氢战略的时间表。资料来源：《国际氢战略》(2020年)。

现在我们对国家战略有了一点背景知识，下一个问题是：他们说了什么；各国真的致力于氢吗？为了回答这个问题，我对IEA在《2021年全球氢评论》中收集的信息进行了分析，这些信息涉及各国政府在国家氢战略中所做出的承诺。在大多数国家的氢战略中都有两种承诺：

1、承诺的公共资金投入
2、到2030年的计划目标
-低碳(绿色+蓝色)制氢能力
-需求(工业+运输)

在我看来，一个国家的承诺越高(无论是公共资金还是预定目标)，它对潜在投资者的吸引力就越大，吸引大规模项目的可能性也就越大。话虽如此，更多的公共资金投入承诺会给项目带来更大的确定性，因为它明确了政府将分担多少投资氢的风险，而且由于政府倾向于长期规划，这肯定有助于氢经济取得成功。下图按降序显示了到2030年的公共资金投入水平、低碳制氢目标和燃料电池汽车规模目标。有一些有趣的点需要说明：

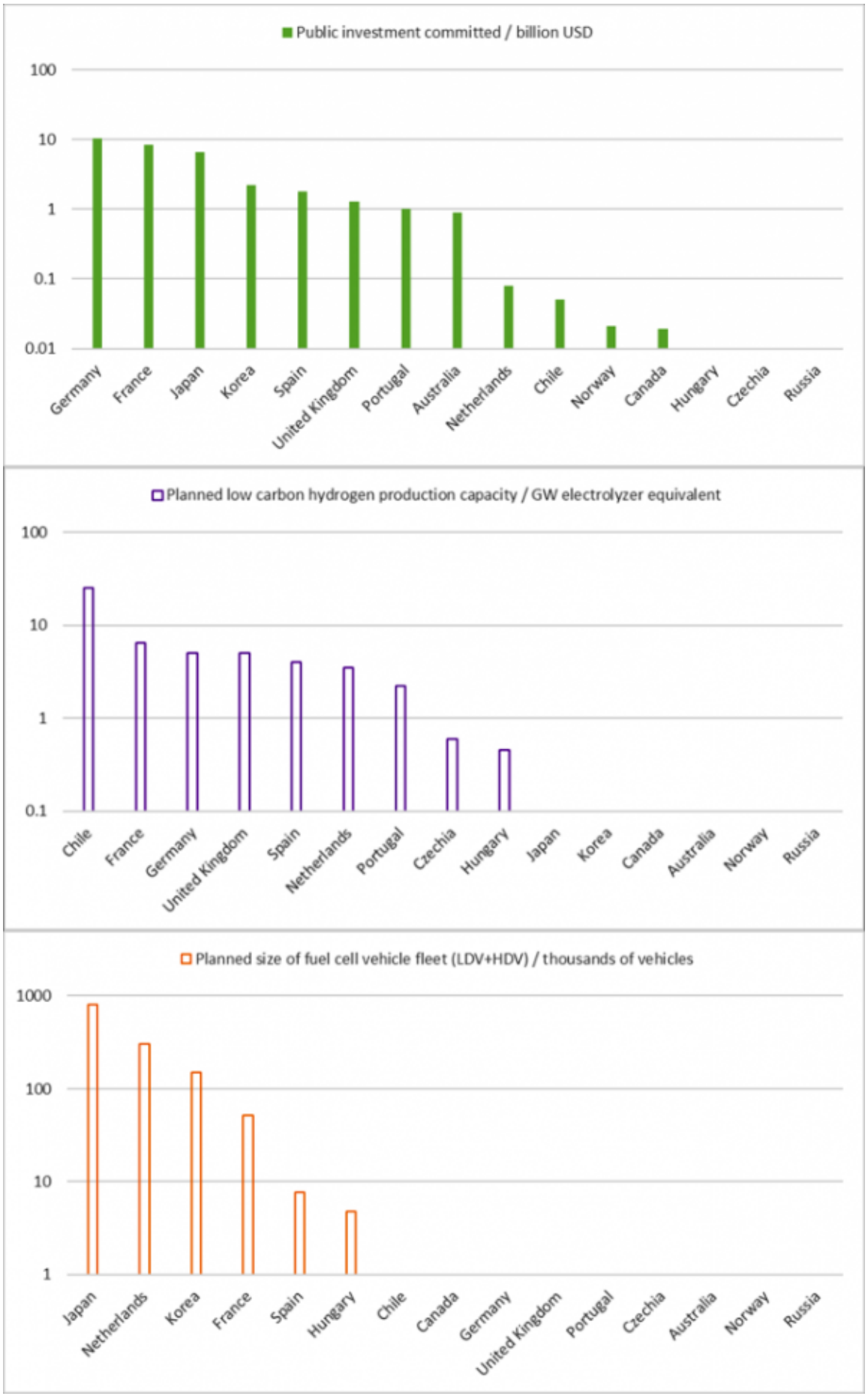
Public investment committed / billion USD
100
10
1
0.1
0.01
Germany
France
Japan
Korea
Spain
United Kingdom
Portugal
Australia
Netherlands
Chile
Norway
Canada
Hungary
Czechia
Russia
Planned low carbon hydrogen production capacity / GW electrolyzer equivalent
100
10
1
0.1
Chile
France
Germany
United Kingdom
Spain
Netherlands
Portugal
Czechia
Hungary
Japan
Korea
Canada
Australia
Norway
Russia
Planned size of fuel cell vehicle fleet (LDV+HDV) / thousands of vehicles
1000
100
10
1
Japan
Netherlands
Korea
France
Spain
Hungary
Chile
Canada
Germany
United Kingdom
Portugal
Czechia
Australia
Norway
Russia

图2。按照从高到低的顺序排列，到2030年的目标是(顶部，绿色条)承诺的公共支出，(中间，空心紫色条)低碳氢生产能力，(底部，空心橙色条)是计划的燃料电池汽车数量。
资料来源：IEA，《全球氢评论》(2021年)。

公共支出承诺最多的4个国家都是技术输出国，它们要么已经具备氢燃料，要么将要生产氢燃料产品。德国和法国在氢价值链上拥有电解、天然气和技术产业，日本和韩国拥有强大的燃料电池汽车产业(到目前为止是世界上最强大的)，以及许多肯定会从公共支出中受益的其他产业。更多的支持研发工作使现有技术适应氢(以阿尔斯通的火车为例)和扩大制造能力，比从头开始创建整个行业要容易得多，这些国家肯定心知肚明。

大规模的目标并不总是得到公共支出承诺的支持。这里有两个例子：

智利以其雄心勃勃的25GW电解目标，遥遥领先于德国、法国和英国。事实上，几乎没有承诺公共支出可能意味着智利正在等待吸引外来投资(可以说他们正在成功地吸引外来投资)。这将意味着会有其他类型的安排和补贴(增值税豁免，所得税减免等)，这些不一定出现在氢战略中，只有在智利出现实际的投资项目时才会实现。

荷兰是第二个例子：他们有第二高的目标在燃料电池车辆方面，其低碳制氢目标也较高(5GW，略低于欧洲领先的法国)，但是他们的公共支出的承诺与这些目标相比却很小。他们的计划是什么还不太清楚，他们会吸引外国投资吗？他们是在等其他国家先提出减排目标吗？还是他们还没有相关计划？我倾向于最后一种说法，因为该国3月份举行了联邦选举，虽然执政党再次赢得了多数席位，但权力分配发生了变化，导致到2021年10月还没有组建内阁。

从不同的目标水平来看，对于哪些行业应该先去碳，甚至如何去碳，目前还没有达成共识。我们看到匈牙利等国家制定了适度的低碳氢和燃料电池汽车目标，但还没有承诺公共支出。英国和葡萄牙等其他国家有更大的公共支出承诺和相应的低碳氢目标，但没有交通目标；也许这两个国家想要以不同的方式去实现交通减排，并首先关注工业。我们看到澳大利亚和挪威有公共支出，但没有消费目标，这让我想到，他们只是想出口氢气，以不同的方式实现经济脱碳；考虑到澳大利亚大量的煤炭消费和生产，这对澳大利亚来说可能比挪威更具挑战性。

关于氢还有很多事情要做。的确，纸面上的承诺与世界各地的实际发展没有多大关系，同时考虑到国际能源署只考虑了所谓的“国家氢战略”或类似文件中的承诺和目标。这种基于名称的筛选排除了一些国家以其他名义设置的战略；例如，美国最近宣布了到2030年将电解氢成本降低到1美元/公斤的目标和12000亿美元的庞大支出目标，其中150亿美元将专门用于电动汽车和电气化公共交通。

国际能源署《2021年全球氢评论》为我们概述了各国的氢战略；令人欣慰的是，氢经济正在全球范围内慢慢成形，一些国家明确地将自己定位为出口国，另一些国家则定位为进口国；一些国家专注于工业脱碳，而另一些国家专注于

减少运输领域的排放。最后，我们需要协调所有努力，回到2050年实现净零排放的轨道上来。

关于作者：Julio C. Garcia-Navarro博士是新能源联盟的氢项目协调员。他在氢工业领域工作了近十年，研究课题包括氢电解、压缩和运输。除了氢，他还对可再生能源系统和物联网充满热情。

（原文来自：氢能新闻 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/174748.html