**语音聊天纪录**

（高铁&填海造岛&特高压&电池&人工淀粉）

作者：连岱（岱宗岱）

时间：2023年6月10日

瓜友们晚上好，今天跟大家聊一下我们国家的三大技术路线。

一直有人说我们古代中国有四大发明，其实我更愿意称当下的中国有三大路线，技术路线，**第一个就是大家所说的高铁，中国高铁全球第一，第二个就是南海填岛，第三个就是特高压技术**。

这三个技术路线可以说是中国在全球都是放眼第一的，而且这三条制度线都有其代表性的人物，高铁就是刘志军✚张曙光，刘志军的事情很可惜，只能这么说，因为他于国于公是很有功的。我为此专门写了一首词来惋惜他，他是贪污，这个没法辩，但如果没有他的话，中国高铁绝对不会实现如此跨越性的发展。

【刘志军履历】

刘志军，1953年1月出生在湖北鄂州，汉族，研究生学历，工程师。毕业于西南交通大学运输系运输管理专业，中央党校研究生学历，工程师。曾任中华人民共和国铁道部部长。

1972.02—1981.09，武汉铁路分局武昌工务段养路工、团委干事、团委书记、党委副书记，分局团委书记（其间：1976.08—1977.02在武汉铁路局襄北“五七”干校劳动）。

1981.09—1982.09，在华东交通大学（南昌）基础课部干部班学习。

1982.09—1984.09，在西南交通大学运输系运输管理专业学习。

1984.09—1987.04，郑州铁路局武汉铁路分局江岸车站站长、党委副书记，分局党委常委、政治部副主任、党委书记。

1987.04—1988.08，广州铁路局党委常委、政治部副主任。

1988.08—1991.09，郑州铁路局武汉铁路分局局长、党委副书记。

1991.09—1992.08，郑州铁路局副局长、党委常委。

1992.08—1993.02，湖北省国防工办党组书记（正厅级）。

1993.02—1993.04，参加铁道部运输改革调研工作。

1993.04—1994.11，沈阳铁路局局长、党委副书记。

1994.11—1996.08，铁道部党组成员、运输总调度长（其间：1995.09—1996.07在中央党校一年制中青年干部培训班学习）。

1996.08—2002.09，铁道部副部长、党组成员（其间：1997.01—2000.04兼任中国联合通信有限公司副董事长；1995.09—1998.07在中央党校培训部哲学专业在职研究生班学习）。

2002.09—2003.03，铁道部党组书记、副部长。

**2003年3月在铁路系统工作近20年的刘志军被任命为铁道部部长、党组书记。**

2011.02，涉嫌严重违纪，被免去铁道部党组书记职务。

2011.02.25，全国人大常委会免去其铁道部部长职务。

2011年12月28日上午，国务院常务会议作出了对“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故的处理决定：原铁道部部长刘志军负主要责任，因涉嫌严重违纪违法问题，另案一并处理。

2012年1月7日中纪委宣布正在立案调查刘志军涉嫌违纪案，5月对其作出开除党籍处分，收缴违纪所得，并将其涉嫌犯罪问题移送司法机关处理。

2012年5月，铁道部原部长、党组书记刘志军严重违纪被开除党籍。

刘志军的问题在于贪污，也在于树大招风。其实铁这个东西肥是个肥缺，但他得罪很多人，很多人是想分一杯“漏”的，因为铁路附近很多房地产以及配套的产业，这都是以百亿规模算的。

从朱镕基开始就基本上就想让铁路引入民间资本，因为中国当时修铁路，包括现在修铁路一直都是亏钱的，需要财政补贴，那时候中央财政比较难的时候，一直都想要引入民间资本，用市场手段来减轻国家财政的补贴（压力），所以铁路私有化实际上是一个主要的方向。

从朱（镕基）到温（家宝）都是这样的，特别是温（家宝），朱（镕基）还没有这么说，朱（镕基）的认为是分拆，要把铁道部分拆，然后有的地方就让民间资本介入，有的地方就还是公有制。温家宝就是想要引进一些民间资本来搞这个东西，然后等到后面的新时代（习近平）的思路，就是混改，思路一以贯之的，因为这个铁路补贴的确是每年财政部的定额，国家是想甩这个包袱，只是想要在甩这个包袱的同时，不要引起社会上的不好反应，引起社会不公平的现象。

刘志军可能就把它（铁路）当做自己的私有财产，他有一个白手套，是个女商人，山西女商人丁书苗，这个人出事了，牵出了他。实际上我还听说过另外一个说法，这个说法不知道可不可靠，就是说刘志军出事是因为想跟当时一个人竞争一个省委书记，然后他的竞争对手把丁书苗搞了，然后牵出了他，这个我就不知道是不是真的了。

不过那个刘跨越（刘志军）在铁道部部长这个位置上坐久了，做出成绩之后，他也的确是想过找关系去跨行，去地方当一省的一号，过一把官瘾，不知道跟他撞车的那个人是谁。当然搞他，也是老温（温家宝）当时要搞的，因为当时被丁书苗牵出来以后，刘志军就保不住了，也没人保他，他得罪很多人，他得罪了二号（李克强）。

因为他对河南是很有（意见），刘志军这个人很记仇的，他在武汉那时候遇到职业天花板，然后跑去河南郑州过渡一下，解决了级别问题。但是他在河南过得很不爽，因为他作为外来户被排挤，就很不爽，然后等到后来升上当铁道部的时候，他就对河南就各种穿小鞋，把本来郑州这个铁路时代的北方中枢地位，渐进的边缘化，高铁都不给他整几个，然后河南对他天怒人怨，河南当时的省长都去北京亲自找他，他都很倨傲，后来这个事情就捅到了河南的女婿（李克强）身上，李克强是河南的女婿，他也在河南当过省长，然后后来李克强就没有保他，甚至就是指明要办他。

然后等刘志军下去之后，新来的那一任就彻底的不敢跨越式发展的，本来中国的高铁是可以挑战350公里/小时的速度，然后他不敢搞，新来的那个就不敢搞，但是新来的很敢搞了，就是把郑州打造成高铁枢纽，就是补历史欠账，把原来属于郑州的那些红利给还回来，是讨好性的。刘志军，很可惜，他的历史任务完成了，他再去地方上做省委书记，其实没有必要的，他如果不起这个念头，可能都还能平安落地，只能说比较可惜吧。

第二个的话，就是很少人知道的南海填海造岛的事情。很多人知道南海造岛的战略意义，**就相当于我们在南海那里构建了几个永不沉没的航空母舰**，所以美国人很无语，就是我们航母都还没有几艘，但是南海也是固定的航空母舰的，而且是永不沉没，它打击能力很强，在南海我们真的说是碾压火美军的火力一点都不为过，在第一岛链之内，南海之内。

【绞吸挖泥船】

绞吸式挖泥船是利用转动着的绞刀绞松河底或海底的土壤，与水泥混合成泥浆，经过吸泥管吸入泵体并经过排泥管送至排泥区。绞吸式挖泥船施工时，挖泥，输泥和卸泥都是一体化，自身完成，生产效率较高。适用于风浪小、流速低的内河湖区和沿海港口的疏浚，以开挖砂、砂壤土、淤泥等土质比较适宜，采用有齿的绞刀后可挖黏土，但是工效较低。大型著名的绞吸挖泥船有中国的**天鲸号**、天航局5000kW、**天鲲号**绞刀功率6600千瓦等，全球最大的是卢森堡Jan De Nul疏浚集团的JDN8069。

有人说是罗源少将建议填岛的，实际上并不是，是上海交大的一对师徒搞出来的填海造岛的主意，然后当时的海军将司令吴胜利采用并坚决执行，是这一对组合，相当于刘志军✚张曙光的组合，就是吴胜利✚何炎平（上海交通大学船舶与海洋工程设计研究所所长所长， 博士，研究员）。

【何炎平履历】

何炎平，出生在湖北，1993年本科毕业后，何炎平选择了继续在本院攻读船舶与海洋结构物设计、制造专业的硕士研究生，三年后留校任教，并在1997年开始攻读博士研究生。现任上海交通大学船舶与海洋工程设计研究所所长。

1989年9月—1993年7月，上海交通大学船舶与海洋工程系船舶工程专业本科生；

1993年9月—1996年3月，上海交通大学船舶与海洋工程学院船舶与海洋结构物设计、制造专业硕士研究生；

1997年9月—2002年3月，上海交通大学船舶与海洋工程学院船舶与海洋结构物设计、制造专业博士研究生。

1999年6月—2000年5月，日本国立大阪大学交流研究生。

1996年4月—1998年3月，上海交通大学船舶与海洋工程学院助教；

1998年4月—2002年7月，上海交通大学船舶与海洋工程学院讲师；

2002年8月，上海交通大学船舶与海洋工程学院副教授。

2006年，由何炎平带领团队设计的“天狮号”大型绞吸式挖泥船完工交付，是同期国内建造的最先进大型绞吸挖泥船。

2010年，何炎平参与设计的“天鲸号”自航绞吸挖泥船交船。

**截至2018年12月，何炎平共设计了56艘绞吸挖泥船、并有数项设计为国内首次开发的他也成为全国高校中首位获此殊荣的学者。**

不得不说上海交大是真牛逼，交大不仅出过我们的老江（江泽民），更是设计了我们中国填海造岛的那个挖泥船，那个是最牛逼的，是全球第一的，从1950年开始，就在这个细分领域上一直深耕，深耕了三代人（谭家华教授可能是第三代），终于搞到了现在全球第一。

填海造岛难的不是这个主意，难的是要有这个机器（**天鲸号绞吸式挖泥船**），这个机器能够在这么大的风浪当中运这么多的泥土填岛，这个要求很高，因为你沿海城市，像深圳、澳门填岛，它都是在岸边填的，没有那么海大，海中那么大的风浪，在南海中你是一望无际的海洋里面填岛，你这个机器的风浪抗，抗风浪性也很强。

第二还有速度，你沿海填岛，你可能可以挖个三四年，填个三四年，但你在南海不可能的，你稍微有一点风吹草动，美国就在抗议，外交上面都那个。外交上的紧迫感让你无法像沿海城市那样，填个三四年，填个五六年，把这东西填出来，你必须又快又大又稳，你才能把南海填海造岛这个事情搞出来，所以说机器的要求是绝对的比沿海城市填岛要搞的，甚至说只有在南海才需要这种机器，别的其他地方都用不到这种机器，其他地方可以慢慢的填，可以少少的填，不像南海这样一定要这种机器，这种机器很难很难造的，甚至没有市场价值，只能用在南海的填海造岛上。

这个技术是上海交大的何炎平教授搞出来的，他和他的师傅这两两代人一直搞出来的，这真的是大国重器，这是真正的大国重器。由他们决定了我们在南海跟美军的攻守易型，是真正的很感动，这种技术线在我们没有航母的时代当中，在我们航母的时代当中，我们实现了在南海对美军火力的反差，而且还真的真的是上海交大这个地方是真的是出人才。

第三个路线是我之前写过那很多次的，就是特高压（输电）。刘振亚系紧密相关，别的技术路线都是一个负责技术，一个负责管理负责官场，比如张曙光✚刘志军，一个高铁技术之父，一个高铁刘跨越（刘志军），比如海军司令吴胜利✚交大教授何炎平。吴胜利其实有点贪腐问题，他好像跟徐才厚、郭伯雄有点关系不清，但这个这个事情没有公布过，之前传过一段时间，吴胜利后来还是很稳的，功功功劳比较大。

【特高压】

特高压英文缩写UHV；电压符号是U（个别地方有用V表示的）；电压的单位是伏特，单位符号也是V；比伏大的有kV（千伏）、比伏小的mV（毫伏），uV（微伏），它们之间是千进位。在我国，特高压是指±800千伏及以上的直流电和1000千伏及以上交流电的电压等级。

特高压能大大提升我国电网的输送能力。据国家电网公司提供的数据显示，一回路特高压直流电网可以送600万千瓦电量，相当于现有500千伏直流电网的5到6倍，而且送电距离也是后者的2到3倍，因此效率大大提高。此外，据国家电网公司测算，输送同样功率的电量，如果采用特高压线路输电可以比采用500千伏高压线路节省60%的土地资源。

但刘振亚这个人就是一人身兼技术大牛✚管理大牛，他的问题其实也有，就是之前，他在内部过于一言堂，他很抓权，是个权威性的人，他任用山东老乡，基本上国家电网的中层、中高层都是山东人。当时有去国家电网，有一句话顺口流叫“毕业山工大，会说临沂话，认识刘振亚”，你只要做到这三点，去国家电网，你就是青云直上，一路飞升，这是他们的山东老乡圈子，校友（山工大）圈子，你要是还跟刘振亚本人有关系，那你直接就青云直上，这种内部的权力圈子文化很过，这肯定是有一些不太好的。

【刘振亚履历】

刘振亚，男，汉族，1952年8月生，山东郯城人，1971年在山东白杨河发电厂参加工作，1984年加入中国共产党，瑞典皇家工程科学院、英国皇家工程院和德国国家工程院院士，教授级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴。现任中国电力企业联合会理事长、国际大电网委员会中国委员会主席。曾任国家电网公司董事长、党组书记，全球能源互联网发展合作组织主席。

1971.09—1974.09，山东白杨河发电厂工作；

1974.09—1979.05，山东工学院电力系统及自动化专业学习并留校任教；

1979.05—1992.10，先后担任山东省临沂电业局生产技术科科长、副局长、局长兼党委书记；

1992.10—2000.11，先后担任山东省电力工业局（公司）副局长（副总经理）、党委委员，副局长（副总经理）、党委副书记，局长（董事长、总经理）、党委书记；

2000.11—2002.12，国家电力公司副总经理、党组副书记（副部长级）；

2002.12—2004.10，国家电网公司副总经理、党组副书记；

**2004.10—2013.05，任国家电网公司总经理、党组书记**（2009年12月，当选中国电力企业联合会第五届理事会理事长）

2013年5月，国家电网公司设立董事会后，任董事长、党组书记（2015年12月，连任中国电力企业联合会第六届理事会理事长）。

2016年3月，全球能源互联网发展合作组织成立，刘振亚当选主席。

2016年5月，因年龄原因不再担任国家电网公司董事长、党组书记。

2012、2017年，因其在特高压交流、直流输电技术创新和工程应用中的突出贡献，两次荣获“国家科技进步特等奖”。获得省部级科技进步一等奖4项。2018年2月、7月和10月，先后当选瑞典皇家工程科学院、英国皇家工程院和德国国家工程院院士。荣获全国“五一”劳动奖章、“全国劳动模范”等多项荣誉称号，两次被山东省政府记一等功。第九届、第十届全国人大代表；中国共产党十七届、十八届全国代表大会代表，十七届中央委员会候补委员；十二届全国政协常务委员会委员。

还有就是鲁能集团的事情，在刘振亚任期之内发展起来的鲁能集团，后来鲁能被一个红二代看上了，就是那个曾阿伯（曾庆红）的儿子曾伟看上了，本来是要上演那个国有资产被侵吞的戏码的，后来被财新的那个报道曝光了之后，那个红二代才不能侵吞这个百亿国企部门，这背后有刘振亚不太光彩的一面，因为刘振亚也是想进步嘛，刘振亚曾经两次想再进一步，竞争发改委的能源局局长。

曾经两次，他两次都失败了。为什么？因为国家电网太过于强势，他这个点太过于强势，发改委内部的一些领导都知道这个人是猛龙，不太那个，而且其他的除了你国家电网还有什么别的电网啊，还有大唐啊，那些他们都不希望国家电网的出身的刘振亚去当了能源局局长，那国家家电网就要彻底压他们一头了，就是上级领导要考虑的一个权衡道理，刘振亚他自己不想转行，他如果转行，肯定会再升一级，但他还不想去做地方官，去不想做什么省长之类的。

他就是想要那个能源局长的位置，想把国家电网那一套彻底的铺展过来，但这样其他的电网压力很大，所以为了这种权力的把痕，他连续竞争两次都没有成功，后来就退休了。他真的技术大牛，他不仅是中国院士，还是什么瑞典院士，英国的院士都给他颁布了荣誉院士，他的很多论著都是翻译成俄文、英文、德文，都在别的国家。

全世界都在研究特高压，因为这个技术是个有巨大应用前景的技术，可以说是科幻小说里面才应该有的技术。别的电线在远距离传输过程中不安全，不稳定，而且会有损耗，但特高压的技术路线可以在远距离传输电能中稳定安全，而且损耗比较少，你从深圳拉条线拉到乌鲁木齐都可以。

特别是应用于中国这种国情，中国就是西部新能源丰富，比如有光伏发电、风力发电、水力发电，从西部拉一条线过去，拉到东部，这个特高压路线就成了。当时朱镕基力推，中国电力领导就是李鹏、朱镕基跟刘振亚，这三个人一脉相承。

西电东送的主角就是特高压，国家让国家电网负责的主要是特高压，甚至我们国家领导出国外访中东，外访非洲，都主推我们的特高压技术路线。

有一个很宏大的一带一路的人类命运共同体（方案），就是从北非拉一条线到中东，再到中亚，再到我们的东部，为什么是要北非开始？因为北非有这个世界上整个地球上最好的太阳能发电应用场景，北非沙漠，太阳日照很充足，对不对，一排一排的光伏铺过去，基本上可以供应供应中国了。

当时欧洲就想在北非搞光伏应用场景的，搞一排排光伏的海洋，取代俄罗斯的天然气，但这个没搞成，因为后来发生了中东的颜色革命，埃及、利比亚都被波及了，然后美国也不可能让欧洲能源自主，中国和欧洲都是能源不自主不安全的，需要从外国进口，中国需要跟中东、俄罗斯进口，欧洲也是想能源自主，想在北非圈一块光伏的海洋，或者说跟伊朗签署单独的伊朗核协议，让伊朗解除国际制裁，伊朗输出天然气、石油供应欧洲。

但这两个都没搞成，所以欧洲是路越走越窄，中国是路越走越宽，那就是跟中东打好关系，跟俄罗斯打好关系，稳住这两个国家（区域），让他们不会捅我们一刀。同时我们在西部大搞特搞新能源，光伏啊，风力啊，保证我们的能源不被卡脖子，这是中欧在能源领域的差别。

几十年的功力，特高压当时想的就是这个前景，从最适合搞水电、太阳能这些清洁能源的地方建发电站，用特高压连接全球，直接连接全球，**比高铁连接全球还更宏大的一个目标**，因为你掌握了一个国家的能源，你就掌握了这个国家的命脉。

中国在跟美国对抗这么激烈的情况下，过去几年只谈成两件事情，一个全球税率，一个是全球能源（电力）出口。**火电厂的出口，就是中美斗，斗是很厉害，但都不能让第三者、第四者在旁边观虎斗渔翁得利，中美都心照不宣的要锁死后发国家的工业能力，禁止出出口火电厂**。不援建火电厂，就是因为火力发电是最稳定的，而工业用电最需要的是稳定，你没有火力发电厂的稳定性，你的整个工业就时不时的停电，就不可能有完善的产业链，完善的工厂，你就无法取代中国的世界工厂的地位。

【火电厂是如何发电的？（摘自卓克科学思维课）】

火力发电的具体过程是这样，每天火车把煤运到火电厂，火车是可以直接开进厂里的，到了里面每节车厢不是都连着呢嘛，先给它断开，每节车皮送到一个特殊的机器，叫翻车机，十几吨的车皮来一个180°大翻车，所有煤几十秒内就都卸下来了。

这些煤通过传送带送到磨煤机上去，然后把它们磨得像咖啡粉末一样碎，之所以要磨这么碎，就是为了之后能让煤在短时间内迅速充分地燃烧。比如同样是一斤煤，如果是完整的一块，用打火机点燃它，可能烧几个小时才能烧完，但如果你把它磨成刚刚说的那么碎，像咖啡粉末一样，只要氧气提供充分，可能十几秒就烧完了。差异就是这么大，这背后就是燃烧技术发挥到了极限。 为了让煤粉末在锅炉里充分燃烧，需要向锅炉里吹风，而且非常强，大约和平时的10级、11级风差不多，它把煤粉末吹到锅炉内二三十米高，也就是说几百公斤的煤粉末是被空气裹挟着，均匀分布在一个像人民英雄纪念碑那么大的立体空间里。

烧得这么猛的目的是为了给水加热，把水变成水蒸气，让水蒸气推动巨大的发电机的汽轮机的扇叶。这个过程就像咱们家里煮饺子，锅盖被里面的水蒸气顶起来那样。但不同的是，发电厂输送水蒸气的管子里的压力要比饺子锅里的大200倍左右。之所以要设计这么大的压力，就是想尽量充分利用燃烧煤带来的能量。

能量的源头就是这些煤粉末的燃烧，源头都已经那么猛了，所以后续所有的环节都要能顶住这种技术发挥到极致之后带来的巨大压力。水蒸气运输的管道里是200多个大气压的压力，其中还有一段是被几十米高的火焰包裹住的，就可想而知这根管子对材料的要求有多高了。高温高压的水蒸气推动汽轮机转动，电就发出来了。

这就是发电厂最主要实现的功能，也是发电机技术的核心应用。

可是事情远不是这么简单，**因为在发电厂中，各个技术都已经走到了极限，连主要功能外的附属功能也已经复杂到我们难以理解**，或者根本就不知道它们的存在。附属功能有哪些呢？比如：煤燃烧有废渣，这个伤害管道，怎么排走煤渣，是一套复杂系统；那些没形成煤渣的杂质，会形成有害气体，不能让它们跑出去，含硫气体跑出去会形成酸雨，现在专门负责脱硫的环节，其实是由一个小的化工厂专门实现的，他们把硫变成石膏，再卖钱；含氮废气靠脱硝系统处理，这也可以算一个独立的小化工厂；还有燃烧产生的PM2.5颗粒也有专门配备一个粉尘处理工厂；整个发电需要的水很大，是由一个小规模自来水厂来保障的。**所以一个火力发电厂背后是一个化工能源集团**。

如果我们用无人机绕着这个火力发电厂飞一圈，大致看到的是由八九公里管道连接的，有七八千个阀门，上万个水温表、水压表、气温表、气压表，有害气体浓度表的系统。为了保证这个像小城市一样的发电厂可靠度足够高，重点环节的开关有好几套，自动的，手动的，电磁的，机械的。而且每个阀门都不能泄漏。

那怎么知道这些东西是不是在工作正常呢？就要靠监控系统，这套系统需要设置几万个测试点，也就是说要同时监控几万个实时变化的数据。做过数据中心的人都知道，这是一个非常庞大的数据流量和繁重的计算量。这几万个数据点传回的数据频次是不一样的，比如特别重要的部分，一秒要测量几百次，不重要的地方一秒钟测量一次。

现在问题来了：这个发电厂占地几平方公里，一旦某些地方出了故障，怎么判断事故最先是从哪里发生的呢？所以几万个测试点都需要在时间上做对齐，对齐的精度要达到零点几毫秒，要借助GPS卫星定位系统做时间对齐。比如国家电网现在来了一个指令，现在供电需求增加，请你多发一些电。

大致过程是，让更多蒸汽来推动汽轮机，那么就要多加更多的煤，但又不是那么简单，因为同时也要让更多的空气进入锅炉，而蒸汽是水形成的，所以也要加适量的水，而且还不能随便加，要讲究先后顺序，某项指标达标了，再一步步缓慢加上去。变化后要特别留意各种温度、压力、流量是不是正常。如果不按规律操作，后果不堪设想。

包括越南，现在富士康在越南最大最头痛的问题是什么？不是越南工人懒，不是越南产业链不行，他们把产业链都搬过去了，而是越南总是停电。越南没有一个稳定的发电，没有稳定的能源供应。为什么前几天越南的电力部来中国访问，见到我们的李小鹏还是谁，反正就是想让我们帮忙搞这个东西（火电厂），我们锁死后发国家的能源，就是锁死他们进化成世界工厂，取代我们位置的路径。

那同时我们走出另外一条路，那就是你可以用我的特高压。我不在你那里建火力电厂，我也不建什么核电站，但是我可以把特高压的线路拉到你那边去，你用我们这边的电，当然你要是不听我的话，这个电网是随时可以断的。我建的电网，那当然是我掌握的开关。

所以**特高压是比高铁还更更有野心的一个全球计划**，你要是在全球真的把“一带一路”搞出这个特高压输电网，人类的确会实现能源自由。但是同样的，谁掌握的这个电网，谁就掌握了这个全球的统治权，**明眼人都知道，这是比铁路还恐怖的一个殖民手段**。

所以，特高压目前是在国内铺展的开，看在国外涉及到国际主权问题，中国还没有美国那样的霸主地位，是搞不开的，如果真能搞开，从北非拉一条线直通欧洲，直通中国，那中国可以说就是全球霸主地位了，我掌握了你全部的能源命脉，但这个梦想太好了，只能说刘振亚是一个技术路线上可以造福全球的人，只是因为这个能源太涉及国家主权了，所以注定刘振亚的技术路线不能在人类（范围）真正的实现。

这个高铁、填海造岛、特高压，这三条技术路线都是中国的很牛逼的独创，我们可以看到一个特点，第一就是负责专心的搞技术，另外一个呢，负责专心的把这技术应用下来，解决官场的事情，管理的事情。这个是中国特色的，而不仅是要做好事情。

这个专业性的东西不难，这是最难的是怎么推动这件事落地。你稍微管过一个小团队就知道，在中国管人，管人做事，想做点实事真的是太难了。可以这么说，刘振亚是个天才，他不仅是技术一把抓，管理也是一把抓。

同时你也会发现，不管是刘振亚还是刘志军，还是吴胜利，都在他们相应的领域里面有过那种不太好的传言，就是不干净的，权力欲望比较大，搞一言堂，一言九鼎，很有权威性，这种也没办法，在中国你如果是一个弱势的领导，总拿不定主意，你是推动不了什么跨越性的发展。

所以在中国必须得强权，必须要强权，人性是涣散的，利益是涣散的，你不搞强权，你推动不了这个事情，你落地不了这个事情。即使这个事情的方向是对的，是于国于民有利的，你也落地不了。当初填海造岛的时候，很多军方（人士）都说，在南海这么搞了容易引起摩擦，要不是胡锦涛一直顶着，早都那个（搞不下去）了。哎，反正中国做事就是这么难的。

现在来看的话，我们未来还有几个可能的技术路线，也是能造福全球的。

最明显的一个就是电池技术，新能源电池是看比亚迪（宁德时代）的，懂车的人了解都很多，那个麒麟电池【这里已经纠正，麒麟电池是宁德时代的】已经可以看得出完全取代燃油车是有可能的，它那个电池充电更快，而且续航1000公里，麒麟电池续航1000公里什么意思？你开燃油汽车，加满一箱油，也就开个四五百公里，这个麒麟电池能够续航一千公里，等于燃油车两个油箱。就算再怎么缩水，这个麒麟电池都可以吊打燃油车了，基本上让新能源车是没有任何里程焦虑。

【麒麟电池】

宁德时代旗下电池产品，采用第三代CTP技术，麒麟电池系统集成度创全球新高，体积利用率突破72%，能量密度可达255Wh/kg，**轻松实现整车1000公里续航**。2023年量产上市。2022年6月23日，宁德时代举行“麒麟电池，推陈出新”第三代 CTP 技术新闻发布会。

所以说比亚迪（宁德时代）的这个麒麟电池的技术路线，如果能继续突破，细化优化的话，真的是可以是颠覆时代的一个发明，新能源汽车的续航里程这个最大短板将不复存在，反而燃油车变成了短板。

当然现在这个技术路线还是第一代，还不太成熟。第一个是它比较重，第二个它比较贵，凡是搭载的麒麟电池的这个车型都会比其他车贵个四五万吧，比如那个极客007还是009，华为的那个M9，都要贵，这个电池很贵，成本就很贵了，你贵个五六万，可能这辆车开到废，最多加油才加五六万块钱，很多人就不买了，所以比亚迪就要怎么样想办法把这个麒麟电池做的便宜一点，充电效率再提高一点。

当然它最大的弊端就是不安全，因为这种麒麟电池以锂为主的，这个电池一旦碰撞会爆炸，就会失火，这个是无解的，你用灭火器，用水浇都浇不灭，为什么？因为锂电池在起火的过程中会不断的自动生成氧气，用灭火器是浇不灭的，这就很危险，所以说新能源车其实最大的问题，跟燃油车相比，发展到最后，最大的问题还是安全问题，燃油车撞到之后是小概率起火，而新能源车（锂电池）碰撞之后，新能源车撞到之后是大概率起火，而且灭都灭不了，求生时间就很短很短的。

所以这个麒麟电池还是有弊端，还是需要进化的，看以后的技术怎么把它搞好，如果好的话，大家以后跑的都是新能源车，里面装的麒麟电池。一个一块电池充一次等于两箱油啊，那爽歪歪，当然价格在打低一点是最好的，这个路线是比亚迪（宁德时代）目前在搞的。

还有一个可能改变人类的技术路线，就是去年很多人关注过的人工合成淀粉技术。人工合成淀粉技术是继上个世纪我们人工合成胰岛之后又一个创举，人工合成淀粉的这个技术路线，可以说是人类跨出地球进入太空必备的。你不需要去种庄稼了，不需要去做农业了，如果人工合生淀粉实现了，农业将不复存在，农业将彻底工业化。

【人工合成淀粉】

2021年，中科院天津工业生物所科研团队联合大连化物所经过多年的科研攻关，生成了一种新酶，采用一种类似“搭积木”的方式，通过耦合化学催化和生物催化模块体系，从头设计了11步反应的非自然二氧化碳固定与人工合成淀粉新途径。这个只需要水、二氧化碳和电的“创造”，不依赖光合作用，实现了“光能—电能—化学能”的能量转变方式。被誉为“将是影响世界的重大颠覆性技术”。这为农业生产方式的改变提供了可能路径，更为创建新功能的生物系统奠定了开创性科学基础。

中国人工合成淀粉是这个领域的一个重大突破，从国际上来说也是第一次（在实验室）从二氧化碳合成了淀粉的整个的过程，这个过程对生物合成生物制造的领域是一个重大的里程碑式的突破，下一步对农业生产、对工业的生物制造实际上提供了一个新的途径，具有非常重大的推进意义。

如果未来二氧化碳人工合成淀粉的系统过程成本能够降低到与农业种植相比具有经济可行性，将会节约90%以上的耕地和淡水资源，避免农药、化肥等对环境的负面影响，推动形成可持续的生物基社会，提高人类粮食安全水平。同时，最新研究成果实现于无细胞系统中用二氧化碳和电解产生的氢气合成淀粉的化学-生物法联合的人工淀粉合成途径(ASAP)，为推进“碳达峰”和“碳中和”目标实现的技术路线提供一种新思路。

一层楼，一个实验室，一个工厂，流水线一搞，源源不断的生成淀粉。可以节省多少土地？那么18亿亩耕地红线将不复存在，不需要耕地了，我们直接人工合成淀粉，人工合成粮食，农业的根本逻辑将被打破。可以说这个是只有在科幻小说里面才出现的技术，但是我们实现了。

后来我又跟踪了一下，在经过了大概一年左右，那个研究团队又优化了他们的技术路线，缩短了合成淀粉的技术流程，以及让它可以真正的应用化，工业化。这个路线只要是正确的，那么它的应用落地就必然能实现。主要考虑的就是成本问题，然后是副作用，但基本上副作用是几乎没有的。

它的成本是最重要的，它想要工业化、商业化，目前成本性还是很高的，但这个只要落地了，我们中国将彻彻底底的变成农业完全自主可控的，完全独立自主的农业大国，反超美国，甚至可能就是弄一块地建一所超级工厂，就可以供应整个中国的粮食，然后再弄一块地建一个超级工厂，供应全球的淀粉，那真是太恐怖了。

工业化的生产效率是农业这种以生长周期的计算的产业无可匹敌的。农业一旦实现根本性的工业化，那么中国将成为人类之光，真的是人类步入星辰大海的正道之光。

这两个路线，一个比亚迪（宁德时代）的麒麟电池路线，一个人工合成淀粉的路线，这是中国在酝酿的新的两条路线，如果这两条技术路线都成功的话，加上我前面说的三个技术路线，我毫不怀疑人类的灯塔就是中国，绝对不是美国，中国可以靠这五大先进的技术路线，不说统治全球，领导全球、领导人类真正成为一个和睦的、和谐的、团结的整体，然后跨入星辰大海。

你想想，特高压技术，全球能源自主供应，穷的地方也能靠发电赚钱，富的地方也没有用电焦虑，用的全都是清洁能源。人工合成淀粉，大家都不用去耕田了，大家就等着工厂里生产的淀粉，农业彻底工业化，大量的土地被解放出来，建公园、建小区、建什么什么的，土地一下子利用率特别高。

还有麒麟电池，把发电厂、光伏厂的电全部存进麒麟电池，大家开车都是清洁能源，所有地区的环境都好的不能再好了。特高压✚麒麟电池打通了这个生产链。南海造岛，这个东西成本压不下来的，填海造岛这个技术估计没有什么成本可言，别的国家想学也没有这个必要学。

然后，高铁将连通全球，大家想去哪就去，在中国的领导下，人类将前所未有的团结在一起，往星辰大海进发，真正成为了整体，中国领导的地球才是真正的地球，才是真正美好的地球。

有这五大技术路线，当然最可悲的就是中东的产油国了，特高压✚光伏✚麒麟电池，这几个技术路线一打通，那整个中东的石油王爷就不行了，人类真的就跨入了新能源时代。

所以不是说从去年开始，那些中东国家的资金都进入我们国家了，各种投资沉淀在我们这里，就是押注我们，他们知道新能源是大势所趋。

哎，只能说这个梦是太好了，这五大技术路线都能实现的话就太好了。

当然别说光伏，光伏主要技术还是全球的，不是中国独创的，中国主要光伏产能比较快，技术上也比较领先，但是论独创性的话，稍稍比这五大路线少了一点，我很期待这五大技术路线能够助推中国成为人类之光，人类的灯塔。