

开栏语

为了更好地服务校友职业发展，服务学校科技成果转化，服务社会经济发展，清华校友总会于2016年开始举办清华校友三创大赛。

开赛8年以来，三创大赛已成为全方位、多层次、不间断地支持校友、师生以及其他社会各界人士“创意创新创业”的重要平台；为有创新精神和创业能力的校友、师生及社会各界人士提供展示、交流、融资和成长的舞台；为愿意支持和投资创新创业项目的机构提供参与平台；为能够服务国家和地方产业升级及经济发展的优秀创新创业项目建立落地通道；为清华校友创新创业提供更大的势能和动能，打造清华创业生态圈服务国家和地方经济社会发展的支点。

经过8年积累，平台已吸引超过5000个项目参加，聘请了700多位创业导师参与，并与170多家投资机构、上百名天使投资人、70多个地方政府招商机构保持密切联系与合作。

2019年6月，三创大赛入选全国双创示范基地创新创业百佳案例。据不完全统计，2021年有40个三创项目获得融资，总融资额超过35亿。2022年有39个三创项目获得融资总融资额超过46亿。

这每一个优秀的项目背后，都有一位掌握核心技术且数十年如一日苦心钻研的掌舵人，也有一段从筚路蓝缕到终于守得云开见月明的艰辛创业故事，从本期开始，本栏目将为读者重点呈现三创大赛当中涌现出的优秀企业和企业家们，以期让更多读者了解这些企业发展的故事及这些在路上的企业发展更深层次的需求。

刘德广：创业赛道的长跑者

学生记者 朱滢

从环境学院至核研院，在校时曾担任系学生会主席、院研究生会主席，毕业后既是投资人，也是创业者，两者之间转了三个轮回，华控智加创立者刘德广身份多变，履历丰厚。

2018年，刘德广迈入人生的全新赛道，协同合作伙伴投资创办了华控智加，转化了清华电子系相关技术，通过声音、振动等多传感器融合，把低资源非协作

人工智能应用于火电、风电、水电、化工等行业，给工业互联网提供设备感知层，建立工业设备的智慧大脑，在设备故障早期预警预测，保障设备良好运行。在危险的高山、海上、矿井等场景下，为设备的健康运行、为企业的商誉保驾护航。

摸得透，摸到底，刘德广为华控智加设定了一条“产品化提速”“市场覆盖率提升”“做有



刘德广

清华大学1992级环境系本科，
1997级核研院硕士

行业渗透力的产品”的“多点开花式”发展之路，这是华控智加的进行时态。

严谨，这就是一种清华风格

1992年，刘德广从家乡乡村进入清华大学环境学院就读，而后在核研院攻读硕士研究生。在校时，他是学生会体育部的负责骨干，曾多次参与马约翰杯田径比赛并获得优异名次，回忆起那段为体育而奋斗的岁月，刘德广记得仍然深切，“尽管追溯起报名的原因来多少显得有些‘被逼无奈’，但当名字真正出现在参赛手册上的那一刻，我想既然报名了就得努力，每天练一遍。”

伴随着日复一日的训练，跑步对于这位“追风少年”而言早已从备赛成为日常。早操从宿舍楼一路狂奔到操场，再在宽阔的跑道上肆意地跑上一圈，呼啸而过的风声，因速度而放大的激情与热血，一种永不服输、精益求精的品格在此刻悄然萌发了。

毕业后，刘德广在金融投资、实业领域来回辗转，身份几经转换。至于华控智加的创立，如他所言，是“可遇不可求”的机缘所致。彼时，准备全职创业的师弟向当时还是风险投资人的刘德广咨询企业成立可行性等相关事宜，尽管在校时期未在电子工程系就读，刘德广却对这一行业理

解得足够清晰深入，给他们投入了足够多的资金，后来在团队的盛情邀请下，刘德广放下了投资人身份，全身心投入了华控智加的运营与管理中。

成立于2018年5月的北京华控智加科技有限公司，是清华大学科技成果转化孵化的企业。依托清华大学语音与音频技术实验室、图像与文字处理实验室等多个实验室的先进技术，华控智加率先在工业设备智能运维方向推出基于机器声纹和运行大数据分析的设备健康预测性维护和智能化运行解决方案，应用场景涵盖电力、石化、煤矿、钢铁、轨道交通、装备制造等众多工业领域。

强大的团队保障是华控智加的王牌，华控智加依托刘加教授实验室的科技成果，这使得企业在起步阶段已具备了很高的技术领先性，并在宏观战略思维的葆有和早期资源的获取上具有先天优势。

“教授们在公司里当股东，会将整个企业的风格带动的非常严谨，这就是一种清华风格”，刘德广如此形容，作为首席科学家教授，也就是技术的所有者，在企业团队中是绝对的精神领袖，负责技术方向与产品走向。在企业的股权分配中，拿出相应的股份以奖励形式配给经营团队，并设置要求——到达一定的经营条件；经营团队现金投资入股，以

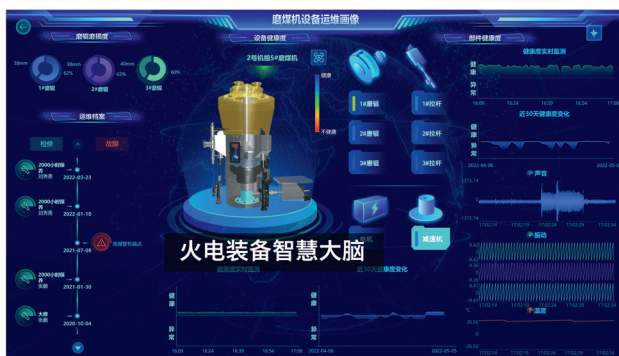
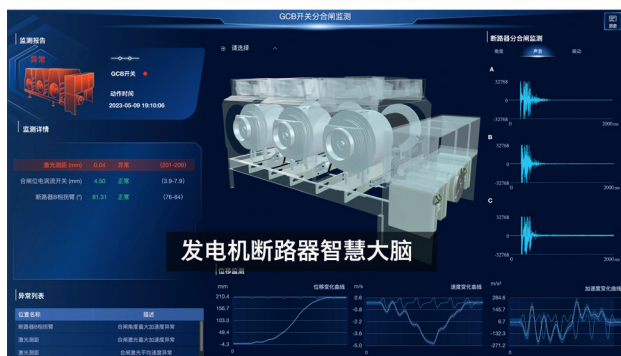
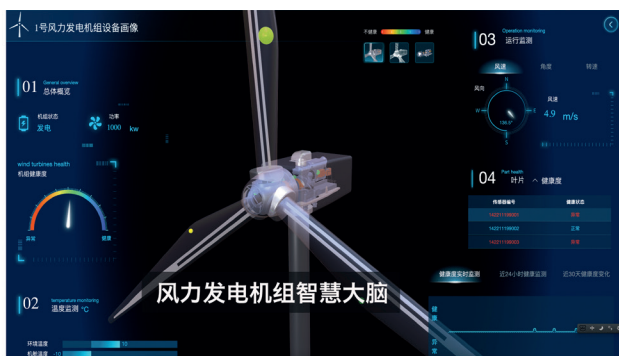
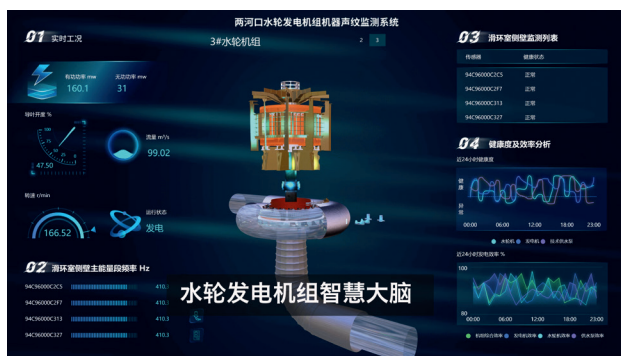
保证经营团队能够以积极的创业心态经营企业，真正把自己与企业的利益紧密相连。科研团队与经营团队职责清晰，深度绑定，风险同担，利益共享，同心同力，是华控智加的管理智慧。

掌握主动权，落地场景的选择很重要

2019年，华控智加获得第四届清华校友三创大赛TMT/AI大数据全球总决赛十强，2021年荣获“航天杯”清华校友三创大赛先进制造专题赛二等奖。正是通过清华三创大赛的锻炼，华控智加后续获得了：工信部工业App标杆案例赛金奖，中国工业互联网大赛全国第一名，中国（国际）传感器创新创业大赛一等奖，创客北京新一代信息技术行业特等奖，HICOOL大赛三等奖等众多奖项，并承担了国家重点研发计划重点专项：基于低资源非协作的重大装备自主感知与优化技术。

面对所获的诸多荣誉，刘德广却尤为谦虚谨慎，展现出了不止于此的清晰认识与长远考量。

“三创大赛推出的‘揭榜挂帅’赛事在推动学校各项科技转化上具有明显效果，并为很多初创企业提供了锻炼学习的场合和投资机遇，但同时，也需要密切关注企业技术方向与赛事命题的关联度，企业的技术能力能够覆



华控智加工业设备智慧大脑

盖需求命题是好的，但不能为了揭榜命题赢得赛事而未经审慎分析地临时改变企业战略方向，亦或是过量投入与回报不成正比的资源，损耗企业精力。”

从技术到产品，是一个漫长的过程，周折不可避免，资金、时间的代价，都是对企业风险承担能力与科研硬实力的挑战。刘德广把技术分为两类，一种是应用性的技术，另外一种是具有普遍性、根源性的技术。在技术研发阶段，教授团队心中肯定会有一个关于应用蓝图的设计，但在公司成立后，当技术转化为实在的产品走向市场时，会面临市场的再次选择以及市场竞争。此时，如果企业的核心技术具备一定底

层性，团队就可以根据市场的需要重新对技术进行产品化、工程化，随时做出适应性调整。

“清华团队的技术大部分具备一定的通用性，很多时候不是为了解决单一问题，但是根源性技术的应用场景到底是什么？不同行业的人也许会有不同的答案。最关键的是要在技术转移之前充分讨论清楚：技术往哪个行业转化、往哪个团队转移能够发挥最大的价值，一旦转化错误，不论是对于经营管理者，亦或是对于技术所有者而言，都是很痛苦的。”

起先，华控智加的技术侧重于服务公安等领域，在逐步商业化的过程中，团队发现自身在行业中并不占据优势，对领域需求

和资源渠道不熟悉，在偶然的契机下，华控智加毅然决然调整方向，将重点转入生产制造领域、能源行业，“清华是培养工程师的摇篮，在这个领域里，客户正在到处寻找我们具备的技术，市场很广阔，我们又能够真正地解决客户的痛点。哪怕遇到现有产品无法满足用户需求的情况，我们也可以很快组织起来一批集合清华多院系师生的团队踏勘、研发，去共同攻关一个核心问题。”

“从国之重器入手”是刘德广为华控智加找到的新发展路径，能源行业中对大型设备装备的需求量大，对设备安全性及可靠性的要求也极高，以往技术相对传统，华控智加则“另辟蹊径”，

从人工智能技术的角度出发，为传统制造业保驾护航，目前已在国家电网、国家电投、国家能源集团、京能集团、雅砻江水电、中国煤科、三峡等企业投入应用，帮助工业企业达到安全、节能、减排、增效，最大限度提高设备的生产力。

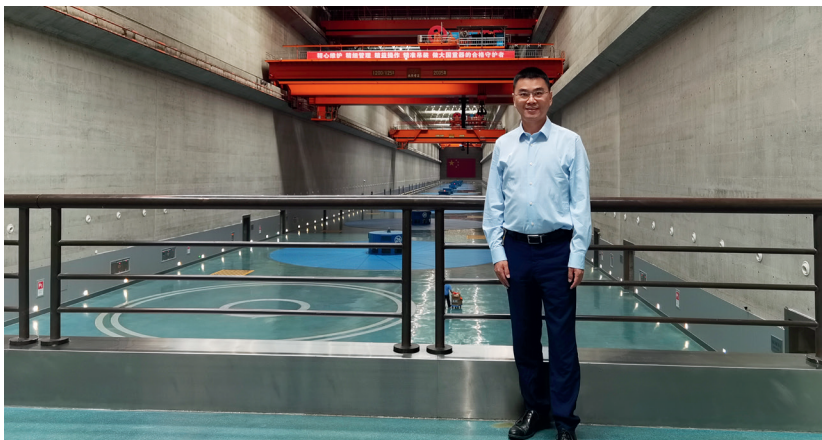
看风使船，舵手自渡，随着方向转变自然而来的，是牢牢掌控在自己手中的主动权，和相对确定可以平衡的风险。既有现成技术可供取用，又有“智慧大脑”即时待命，华控智加的优势尽数体现。

创业是连续的长跑

与同龄人相比更为丰厚的人生履历让刘德广收获了更清醒的判断和自知，对于未来有志于创业的后辈，他以自身“摸爬滚打”的经历为基，向大家真诚分享了创业的感悟和“锦囊”。

作为创业者首先需要认清，创业就像在连续的长跑，基本上没有终点。其次是需要舍得，一旦选择步入创业赛道，在企业运行的初期事事都需要亲力亲为，时间与精力的大量牵扯可能需要创业者暂时放弃爱好，甚至是部分生活，直到企业进入正轨。

明晰创业的周期、可能遇到的困难，也要理清企业的布局、赛道、优势和实施思路，搞清楚



刘德广在三峡电站留影，华控智加系统参与守护水轮发电机组安全高效运行。

自己的商业模式，“像企业家一样思考“并多向自己发问，凭什么是你能做成？给客户创造了什么？未来的竞争对手是谁？如何应对？创业是一条长久的情况复杂的道路，把这些问题回答好，提前宏观考量，准备地愈充分，路虽远，却会自然而然地越走越顺畅。同时，守好责任，以负责任的态度承担起合伙人、投资人和客户等多重对象给予的信任，而非仅仅依靠“校友身份”和“一时的激情”做事。过程中的失败不可避免，更关键的是要具备承受失败的能力和重新站起来的勇气，进而将他人的信任转化为坚持的动力。

“发挥好校友资源，多向有经验的校友、前辈请教”是刘德广在访谈中数次提到的，刚出校园的学生，还处在对社会的新鲜与陌生状态之中，尤其是在校阶段一直钻研技术的同学，很容易

“陷入技术”而缺失了与社会接触的机会，因而也要多培养“和外界打交道”的能力，例如参与学生组织、报名科创比赛，既能增强沟通能力，还可能在无意间结识的未来合作伙伴。相较于在摸黑中单打独斗，谦虚而行、结伴而行总是更安全、更有保障的方法。

访谈最后，刘德广再次回忆起自己的大学生涯，他像是突然想起了什么似的，笑着说，“我突然就理解了，我在大学因为参与马杯，每天都要去练习冲刺400米，那种状态，在那样一个氛围和团体里学习、成长，就会培养出一种不允许自己落后的性格，现在我就感觉自己的每个阶段都没有白走，前面走得越艰难，说明锻炼得更充分。”起步铸就未来，对体育而言如是，对人生也一样。🍷

北京华控智加科技有限公司简介

北京华控智加科技有限公司是京津冀国家技术创新中心重点打造的人工智能和工业互联网企业。华控智加针对工业领域重大装备“过维护”和“欠维护”等痛点，率先在大型、高端工业装备智能运维管理方向推出基于机器声纹的工业装备智慧大脑，通过自主研发的同步多传感器信号采集智能边缘计算终端，赋予工业装备听觉、视觉、触觉等多维感知能力，同时在线获取装备实时运行工况数据，并利用人工智能、知识图谱等技术对装备运行状态进行建模、推理和决策分析，从而实现装备故障超早期诊断、健康预测性维护和智能化运行，帮助工业企业达到安全、节能、减排、增效，提高生产力。产品突破了装备运维中存在的早期故障诊断难、智能化运维水平低等技术瓶颈，颠覆了传统基于信号、机理的故障

分析技术和人工运维方式。应用场景涵盖水电、风电、火电、电网、管网、煤矿、石化、水泥、钢铁等众多工业领域，产品已在国家电网、国家能源集团、国家电投、三峡、大唐、华能、京能、雅砻江水电、东方电气等头部企业的高端装备上投入应用，开辟了一个全新的产业赛道。



华控智加获得第三届中国工业互联网大赛新锐组一等奖

企业诉求

- 1、生态合作：我们打造工业设备智慧大脑，推动人工智能赋能工业数字化、智能化转型，期待更多客户资源及生态合作伙伴。
- 2、资本合作：期待携手有志于推动工业智能化发展的投资人，共同创造更大社会价值。
- 3、人才合作：欢迎算法、软件、硬件、市场、资本等各方人才加盟，共同推动企业创新发展。

联系我们：010-82366082, market@aithu.com