

3D 打印参考

2019 年 8 月 第 5 期 总第 7 期

◆行业动态

国内行业动态

国际行业动态

协会动态

协会会员单位动态

目录

行业动态.....	2
一、国内动态.....	2
(一) 重磅：高速低成本的国产第四代砂型 3D 打印机来了，峰华卓立铸造行业标杆.....	2
二、国际动态.....	4
(一) 以色列 3D 打印技术发展现状和趋势.....	4
(二) 德国增材制造产业发展现状和趋势.....	5
(三) 瑞典 3D 打印技术发展现状和趋势.....	7
(四) 捷克增材制造技术发展现状和趋势.....	9
(五) 印度增材制造产业概述.....	10
(六) 韩国增材制造技术发展现状和趋势.....	13
三、协会动态.....	15
(一) 情系贫困群众 奉献诚挚爱心.....	15
(二) 走进会员企业，协会会员企业拜访进行时.....	18
四、协会会员单位动态.....	21
(一) 协会会员单位华曙高科 3D 打印创新与产业化论坛燃爆成都.....	21
(二) 协会会员单位康硕集团与沈阳铸造研究所签订战略合作协议.....	25

行业动态

一、国内动态

（一）重磅：高速低成本的国产第四代砂型 3D 打印机来了，峰华卓立铸造行业标杆

2019 年 8 月 21 日，南极熊了解到，国产砂型 3D 打印机产业化领军厂商——峰华卓立，今年推出了全新一代“第四代 3D 砂型打印机”。这是他们历经近 20 年在砂型 3D 打印行业自主研发默默耕耘的结晶。



△第四代 3D 砂型 3D 打印机

创世界领先技术，立 3D 行业标杆

“创世界领先技术，立 3D 行业标杆”，是峰华卓立的企业标语。

目前，峰华卓立公司已经发展成为拥有完全的砂型 3D 打印设备的研发与制造、三维数据处理及 3D 数字化综合技术应用服务、数字化 3D 打印各类耗材的研发与销售，以及后续金属零部件与模

具制造的成熟的工艺能力与设施的综合能力技术公司。其中，国内独创的微滴喷射砂型 3D 打印的冷芯制造技术正逐步替代铸造行业内被广泛使用的热芯制造技术，其独有的工艺优越性及同传统工艺的无缝兼容性，将极大的改变传统铸造行业的固有生产模式及制造技术。而基本 3D 打印技术所衍生发展完成的强大后端设计与铸造工艺能力，成就了峰华卓立公司各类型高端复杂金属零部件及模具制造上的顶尖技术优势。

来源：以上材料按照相关资料整理

二、国际动态

（一）以色列 3D 打印技术发展现状和趋势

2019 年 8 月 16 日，由上海市经济和信息化委员会指导，上海市增材制造协会主办的第四届 SAMA 国际论坛暨 2019 一带一路 3D 打印与智能制造年会在上海盛大开幕。



以色列金属所增材制造中心主任 Vladimir Popov 应邀出席并做主旨报告

增材制造在以色列今年是非常有名的工作,在医疗应用方面。今年打印了一个真的心脏,这个心脏是从活细胞当中打印的,并且把它作为 3D 打印打印出了患者的组织,再用喷墨打印出来。在我们日常器官制造当中为我们医院的提供才能运用这样的技术。

在打印印刷电路板方面,多层的印刷电路板,可以按照同样的工艺打印出相同的天线,一天就可以打印出天线,我们一夜之间可以打印出 500 件。其实有一些在航空也使用这样的技术,比如说现在的国际航空站已经使用了这样的天线。NANODIMENSION 能够提供一种技术打印出非常高精度的印刷电路板。这家公司其中的客户就是美国的军队,美国的军队使用解决方案利用某一些特定军队的目标。

以色列的一家公司 XJET 所制造的其中一个应用已经用在美国的机器上,已经打印一些陶瓷的材料。关于金属打印,更为有趣的是也可以用于陶瓷上面的。而且使用的是非粉末,打印出来所彰显的细节少于 500 微米,其中的小孔小洞也会更加小。密度没有孔细状,密度可以实现 100%,当然也会更加便捷一些。这里需要唯一的的就是墨盒,已经包括了悬浮的粉末在打印当中可以移除掉,所以是全新的技术解决方案。

Massivit 是以色列一家公司,主要做一些打印机。所以技术是建立在组合的基础上。用的是液体凝胶,而且速度非常快,和 FDM 相比我们有很多好处,比方说在展会上能够打印出这样的一

种概念。我们可以打印出非常大的原型，再看一下视觉效果，可以实现更好的视觉沟通，可以用于展览业和广告业等等。

(二) 德国增材制造产业发展现状和趋势



德国弗劳恩霍夫生产技术研究所模具制造事业部经理 Moritz Wollbrink 应邀出席并做主旨报告)

1997 年德国做了首个 Patent 专利，2001 年做了首个可嵌入式模具，2008 年做了首个可移植的模具。接下来我们看一下研究项目的例子，我们称为 IDEA，这是美国联邦政府所资助的项目，IDEA 汇聚不同企业做增材制造整个过程，包括它的研究。我们覆盖整个项目的流程，在上面大家看到我们这个项目当中每一个细分，从设计、建模到参数到 LPBF 工艺，再到去粉、热处理和机底板分离和传统加工和表面处理和质量控制，以及不同行业化整个过程，所以我们从整个行业化的过程，从人力过程到机器到去粉到热处理机底板分离，去除传统的机器加工，取而代之是新型加工。表面的控制处理和质量的控制，整个数字化工程都展现出来

把 3D 打印进入到下一个阶段行业工业的发展当中，这也是工业 4.0 重要的部分。

另外一家公司 AMNextGen，把增材制造推向下一个台阶。三家公司做汽车、做航空还有做制造的结合在一起，他们有同样的策略，同样的目标会聚在一起实现增材制造行业化过程。他们做了下一代 AM 增材制造的设施设备展示我们用增材制造今天可以实现什么，并且他们还构建了增材制造的大环境生产零部件。还有一个双向合作的例子，TRUMPF 双边合作，绿色激光打印贵金属，我们使用这样的激光使用新材料在打印过程中。打印贵金属像金和铜，用绿色激光打印，这是全新的应用。现在有 37% 公司都有相应的经验，如果仅仅看一下我们的机械制造，基本上 50% 的公司都是有增材制造经验的。33% 的公司已经处于信息化的状态，所以可以让他们公司了解最新的制造领域发生的进展。

在欧洲德国对于增材制造领域是非常重要的。德国有 40% 的家庭都已经拥有了 3D 打印机，超过了一半的德国家庭将会去购买 3D 打印机，所以不仅仅在行业当中使用，在家家户户，在个人领域也是有所应用，并不仅仅如此，对于我们就业来说也是非常重要。看到与 2017 年相比我们现在有 88% 的就业增长是增材制造所带来的。主要在机械和设备工程方面，然后在汽车、医学、航空领域。这些领域增材制造都带来新的就业机会。

(三) 瑞典 3D 打印技术发展现状和趋势



瑞典中部大学教授 Andrey Koptug 应邀出席并做主旨报告

GGM 是瑞典的公司，这家公司在全球都有制造的业务，并且这家公司粉末制造是它的第二大强项。这里有一些主要的挑战，包括了进入市场效率等等，现在有一些公司也是一些机械和工程的公司，他们也在使用增材制造，其实还有一些 EMB 部件制造，比较新的技术也是在进行熔炼的行业或者熔炼的业务，或者在进行切割等等。

有一个公司 aim, aim 公司是我们和其他公司共同合开的，包括我们数字的契合、数字安装等等，在进行手术之前，现在面临的挑战也是包括医学认证认可机械的属性等等，包括了一些材料的生物适应性和消融性。

Arcam 是非常大的机械制造公司，这家公司还在生产传统的机械，包括它们现在推动新一代的制造，新的产品叫做 Spectra

系列，当然它们也有自己粉末的制造领域、制造业务。比如说还有一些黏合剂的喷射公司等等。

freemelt 公司现在它生产的是电子式粉末床融合 3D 打印技术。他们设计了新的机械用于研发，也就是用于小批量的粉末研究。他们已经为客户提供了首台 3D 打印机，当然这一些机器主要是用于研发的用途。另外我们可以看到 SANDVIK，是传统的工具制造厂商，或者是金属制造厂商。所以它们想要建立起完整的生产链，主要是使用金属的粉末进行完整的生产链。我们还有一些 Arcam EBM，也是传统的材料供应商，供应钛合金等等。还有 CARPENTER 粉末制造厂商，是瑞典的全球伙伴。

（四）捷克增材制造技术发展现状和趋势



捷克国家投资促进局中国及东南亚事务总监 Jan Zapleta 应邀出席并做主旨报告

切入点就是捷克的增材制造行业，这是我们一些具体的增材制造行业的公司。可以把它分为三个行业，比方说有一些大学研究机构和企业有的是专注于制造，还有专注于研发，专注于市场，以

捷克国内大学为领导的研发，还有金属增材制造和建筑业等等，还有核心材料。还有我们在东南部也会有一些公司的分布。这边有一所捷克的工程大学和科技大学，做的是航空航天还有医疗设备。所以我们把它分为三块，分别是北部、中部和南部、东南部。每一块都会有大学和企业形成校企合作构建桥梁，这是我们捷克增材制造校企合作。

Kovosvit MAS 公司拥有着 80 年历史了，是捷克混合工业生产机器的行业，是混合性的，所以他会做增材制造，也会做一些传统的制造，并且把两者结合在一起。这家公司已经被日本的一家公司收购了，但是他曾经一直是捷克的公司。Prusa 是最受欢迎的 3D 打印机的公司，而且生产出了世界上最受欢迎的 3D 打印的设备。是能够打印打印机的打印机，我们称为原型打印机，也是为他赢得了声誉。2014 年-2017 年营业额增长数额达到 118%。

未来捷克共和国有可能将增材制造和工业生产相结合，这是联系在一起的，增材制造会在捷克用在航空航天、汽车、生命科学方面。捷克有超过 40% 的工业生产已经实现自动化了，40% 的工作已经由机器人和自动化设备所取代了，因此捷克有非常巨大的潜力，那就是实现自动化，用机器来代替人工，捷克是欧洲最具潜力的发展机器人的国家，所以对机器人的巨大需求。

（五）印度增材制造产业概述



印度 3D Printing Networ 联合创始人 Aditya Chandavarkar 应邀出席并做主旨报告

印度第一个打印机是 1995 年的时候安装的，把整个印度的历史分成三个时代。第一个时代是快速的原型时代，因为这个技术没有开展，所以是原型打样的时代，1992 年的时候市场就开放了，所以需要开发许多新的产品。开始出现第一个商务服务局使用 FDM，FDM 当时主要驱动制造的，还有许多研发机构。在这个时代看到有许多航空的机构，在 1998 年印度安装第一台金属增材制造机器。在 2000 年的时候，我们就安装了第一个商用的金属增材制造机器。我们发现在珠宝领域开始快速采用增材制造技术，所以 85%-90% 的宝石都会使用 3D 打印。有许多工业原型打样都是在这十年开始成型的。

在最近发展金属的增材制造是在 2010 年开始发展的，至于现在的发展状态，首先市场的价值，根据我们的估计达到了 6 亿美金，在印度 AM 的使用包括在工装上以及汽车和宝石领域的使用，

以及在汽车能源等等，在医学，或者在航空航天国防这些领域使用。最近的一个项目我们也是开展了一个项目，这个项目是提供航空航天的零部件，并且已经由政府批准使用 AM。大家可以看到现在最为有名的 AM 可以从 DMB 等等技术都是比较有名的。由此进行深化看一下医疗行业，看一下医疗的市场总值差不多能够达到 20 亿美元的市值，包括以下几方面：手术前的模型制造，比方医疗设备，医生自己规划自己的手术，还有医疗的植入品，用医疗植入的方式。最近有一家公司生产医疗植入品，并且把医疗植入品成功植入到人的体内，也是经过印度食品药品监督管理局的批准。生物打印也是用增材制造方式。在整个印度有很多本地化品牌来做医疗方面。

生物打印也是从 2010 年新生事物，有政府资助的生物打印公司，芯片上的细胞这种项目也在应用，用在疾病诊治方面，并且用在精准定量化医药给药方面。之前也有提到很多公司在做一些假肢，这是生物打印的其中之意或者各种各样的应用。最后还有 3D 打印也会做一些牙科，比方说有一些 3D 打印的设计用在医学方面，用在牙科方面。我们在 3D 打印方面有很多本土化品牌，而且医疗其实是印度 3D 打印发展的重中之重，因为我们的人口非常大，医疗的缺口是很大的，所以医疗的 3D 打印在印度发展前景是非常大的。

金属的打印目前市场非常小，截止于 2019 年 3 月份 82 台金属打印机器，主要用在航空零部件、汽车工具和牙科等等，德国

技术在这方面独领风骚，也会有新的技术来自不同国家不同的技术在印度有部署。目前 OEM 能够制作一些打印机，但是还有其他一些公司来做下一代印度自主研发的一些粉末状的打印。虽然德国在印度占据很大份额，但是印度有一些自主研发的企业也在蠢蠢欲动跃跃欲试。

我们所说的 ESB，叫做电子打印服务局，在接下来两年中会有更多的出现，机器的 OEM 还有销售商，在接下来几年中我们会看到很多 OEM 系统在印度应运而生。还有材料生产制造，还有 3D 打印的 OEM 和材料制造，在印度粉末的制造。

（六）韩国增材制造技术发展现状和趋势



韩国增材制造协会会长 William Joo 应邀出席并做主旨报告

首先给大家介绍一下 KAMUG，它是韩国增材制造协会。开发 FDM 以及沙铸 3D 打印机和金属 3D 打印机。KAMUG 和蔚山城市进行合作，属于韩国科学 ICT 部，是韩国最大的增材制造协会，有 1500 多个会

员。现在介绍一下全球的市场以及韩国金属 AM 市场的情况。现在 AM 市场还是非常小，和总体制造市场相比在 2014 年大概市值达到了 88 亿美金，还不到 12 万亿市场的 1%，这是根据 HP 市值所得到的，AM 市场将会达到总制造市场的 60%，也会达到 1900 亿美金。现在韩国市场从 2017 年 2.9 亿美金增加到 2018 年 3.66 亿美金，预计到 2019 年会增加到 4.5 亿美金，现在机器市场希望能够在 1784 亿美金市值当中占有 45.1%，希望 2018 年有这样的份额。服务是达到 8680 亿，占 20.1%。然而教育的程度以及市场的表现达到了市场的预期。

韩国金属 3D 打印机的购买情况，韩国一共有 138 台金属机器。其中 112 台是 PBF 机器已经进行了安装，43% 的公司都有相应的从哪里购买机器的信息。政府的信息提供占 34%，研发占 18%。医学公司占 5%，最后韩国 PBF 销售的情况是 138 台，112 台是 PBF，大部分都是德国的产品，本国的产品已经超过 20 台，超过 10 台机器是由设备厂商所拥有的，现在讲讲韩国金属 AM 的研发。现在有六大主要 AM 机器公司，四个是 PBF，两个是 DED。Winforsys 涉及到医疗和工业，可以在外面的展台看到。Winforsys 也是上市了 500 毫米的机器，主要是应用工业，并且生产 500 毫米的部件用于国防，现在已经推出医学专业生产系统，主要是生产实际的医学植入物，并且去支持生产过程当中的监管，从而确保统一的质量系统。在韩国有广泛的应用，超过 200 个已经应用这样的技术实施 200 多台手术，并且我们也出口想要寻找中国的合作伙伴。

首先这是生产医疗植入的物品的例子，我们有国内的设备商，还

有外国的机器都是混在一起的，最后我们还是统一采用了国内的设备。韩国 FDA 批准了 44 个零部件用于医疗的植入，很多公司都在韩国做医疗植入的东西。这是我们的例子，生产医疗植入物体，在外面的展台上可以看到生产的医疗植入的东西。

KAMUG 和 DFAM 竞赛，KAMUG 有着唯一的金属增材制造训练基地，他们有自己的 3D 打印的机器和仿真的工具，也是韩国唯一一家培训的机构。KAMUG 举办了第二届 DFAM 竞赛，去年举办了 3D 打印的竞赛，我们希望 3D 打印运用领域通过竞赛可以不断得以拓展。而且大家看到的这个产品获得了最佳奖，得奖主是三星重工，球状阀主要是用在造船方面，DED 方法造的，使用合金是抗腐蚀的，生产周期会节省 80%，对外观可以进行更迭。这也是钛合金做的无人机，对无人机的机身进行改进，还用了网格化结构改进机身强度。

来源：以上材料按照相关资料整理

三、协会动态

（一）情系贫困群众 奉献诚挚爱心

按照党中央、四川省委、省政府以及省科协对“脱贫攻坚、精准扶贫准”的工作要求，经彭州市科协对接阿坝州黑水县科协，协会立足实际，主动作为，8月15日，四川省增材制造技术协会、四川施华德生物科技有限公司会同黑水县科协，深入到龙坝乡河坝村开展精准扶贫帮扶工作，看望慰问河坝村33户建档立卡贫困户。黑水县科协主席李剑、龙坝乡党委书记、河坝村村支两委、四川施华德生物科技有限公司总经理李贵芳参加此次扶贫帮扶活动。



首先，王秘书长一行集中看望了33户贫困户并进行了亲切交流，了解他们的生产、生活情况，宣传了党和国家的扶贫政策，表达了协会和企业对贫困户的关心和关爱。



随后，协会和四川施华德生物科技有限公司为河坝村 33 户贫困户每户送上了一桶“优贝健”亚麻籽油和一袋化肥。



接着，深入到贫困户家中看望贫困户，耐心了解倾听贫困户的实际困难，在贫困户郎姐家中，看到郎姐今年已七十多岁了，因儿子格达布前不久因病去世，断掉了经济来源，王秘书长一行嘱咐她一定要保重身体，树立生活的信心和脱贫的决心。



最后，王秘书长强调：“脱贫攻坚、精扶贫准”既是党和国家的要求，更是我们协会和企业的一份责任，希望今后能够在产业方面通过企业+农户的方式帮助贫困户发展，并聚焦黑水县龙坝乡河坝村产业扶贫，从源头上助力脱贫攻坚。



（二）走进会员企业，协会会员企业拜访进行时

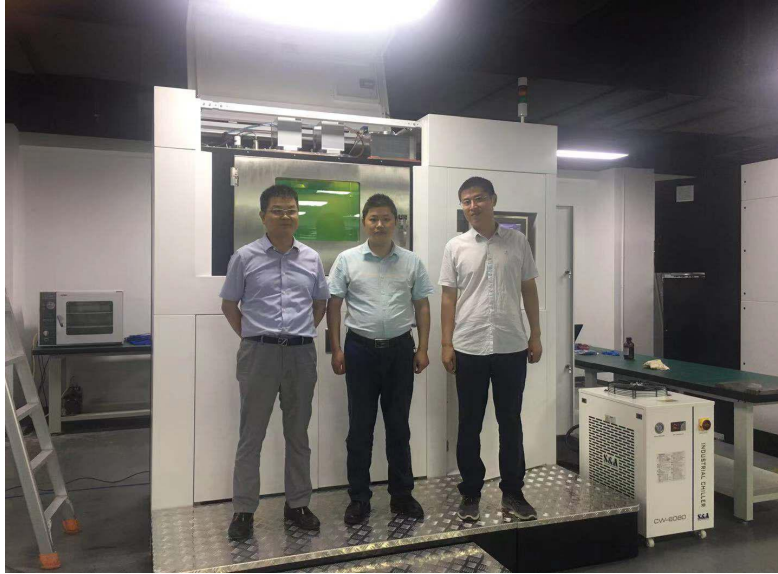
四川省增材制造技术协会为加强与各会员企业的深入了解与沟通，发挥协会在增材制造平台中的纽带作用，2019年8月19日，四

川省增材制造技术协会秘书长王长春，带领协会办公室工作人员一同前往协会会员单位：成都市远浩三维科技有限公司和成都雍熙聚材科技有限公司进行了交流与访问。

上午，成都雍熙聚材科技有限公司董事长李小雷、技术部副总经理王昌飞进行了热情接待，并详细介绍了公司的发展情况。



协会秘书长王长春介绍了协会近期的发展状况，协会未来在增材制造中的发展规划，政府对于 3D 打印的补助政策，以及与各大企业关于 3D 打印项目的合作。并希望成都雍熙聚材科技有限公司能够参与其中，一起为协会的发展出谋划策，添砖加瓦，共同发展。董事长李小雷对此表示认同，愿意结合实际情况共同发展，并对协会发展提出一些建议。



(从左往右为 :成都雍熙聚材科技有限公司董事长李小雷、协会秘书长王长春、成都雍熙聚材科技有限公司技术部副总经理王昌飞)

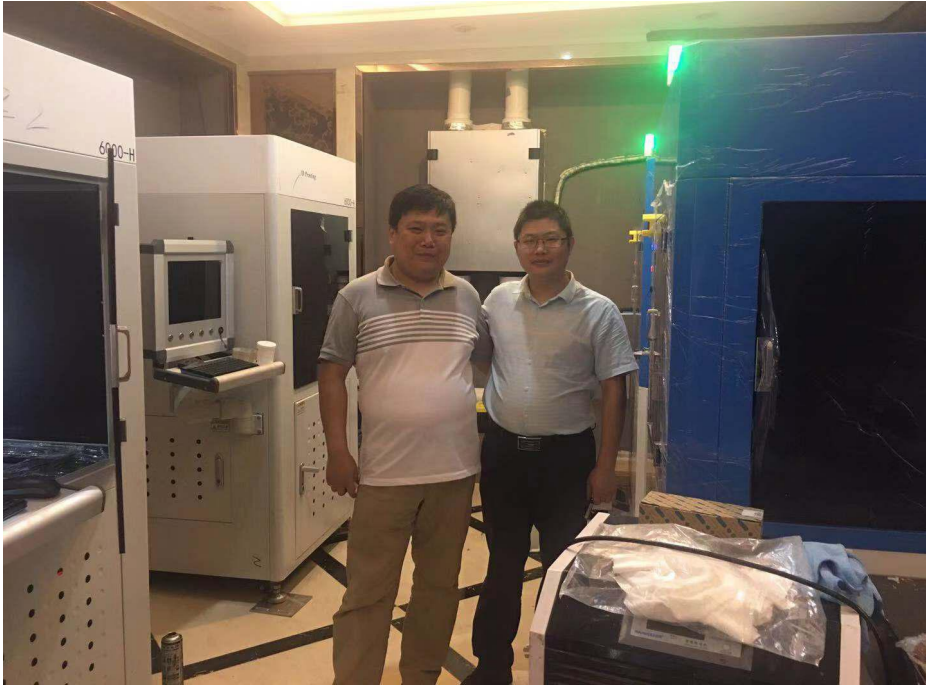


(成都雍熙聚材科技有限公司生产车间)

下午，协会紧接着去拜访了位于龙泉驿经开区的会员企业：成都市远浩三维科技有限公司，公司总经理程明远进行了热情的接待。

程总经理详细介绍了公司的发展情况，指出目前公司的产品主要运用于医疗行业。协会秘书长王长春提出，协会可以和公司商讨关于医疗领域的合作，共同推动 3D 打印行业在西南地区医疗领域当中的

应用。程总经理表示认同，并愿意参与其中。



(从左往右为：成都市远浩三维科技有限公司总经理程明远，协会秘书长王长春)

四、协会会员单位动态

(一) 协会会员单位华曙高科 3D 打印创新与产业化论坛燃爆成都

2019 年，作为中国 3D 打印产业化应用交流和分享的重要平台，华曙高科“3D 打印创新及产业化论坛”在华东、华中、华北、西南等地继续发力。

8 月 16 日，工业级 3D 打印领航企业华曙高科联合战略合作伙伴四川华曙图灵增材制造技术有限责任公司，在四川成都举办了 3D 打印创新及产业化论坛，吸引了 60 余位航空航天、电子、科研、医疗、加工服务等行业的产业化客户积极参与，大家围绕当下 3D

打印应用的热点、难点问题以及发展趋势进行了分享和讨论。智慧碰撞，撼动全场。



程杰先生介绍华曙高科品牌差异化战略

华曙高科执行董事、副总经理程杰代表华曙高科致辞并全面介绍了华曙高科的品牌差异化战略。他表示，西南地区有着得天独厚的产业优势，是华曙高科的重要市场。今年是华曙高科创立十周年，公司在创新研发的厚积薄发充分获得了产业化客户的广泛认可，上半年公司业绩增长大大超越市场平均水平，且产业化行业定制解决方案、中大型设备成为公司增长的新动能。

作为制造强国建设的排头兵，成都发展势头良好、3D 打印潜力巨大。华曙图灵的总经理黄勇先生在致辞中表示，华曙图灵作为华曙高科在医疗领域布局的先遣团队，将全面发力，落实并推进华曙高科与当地医院的各项合作。华曙图灵将以“品牌建设、创新引领、全覆盖运营”作为战略发展思路，进行医疗 3D 打印设

备、原材、产品的创新研发，以及医疗 3D 打印相关影像组学研究，以科技创新及应用为核心，推动医疗 3D 打印的产业化发展！



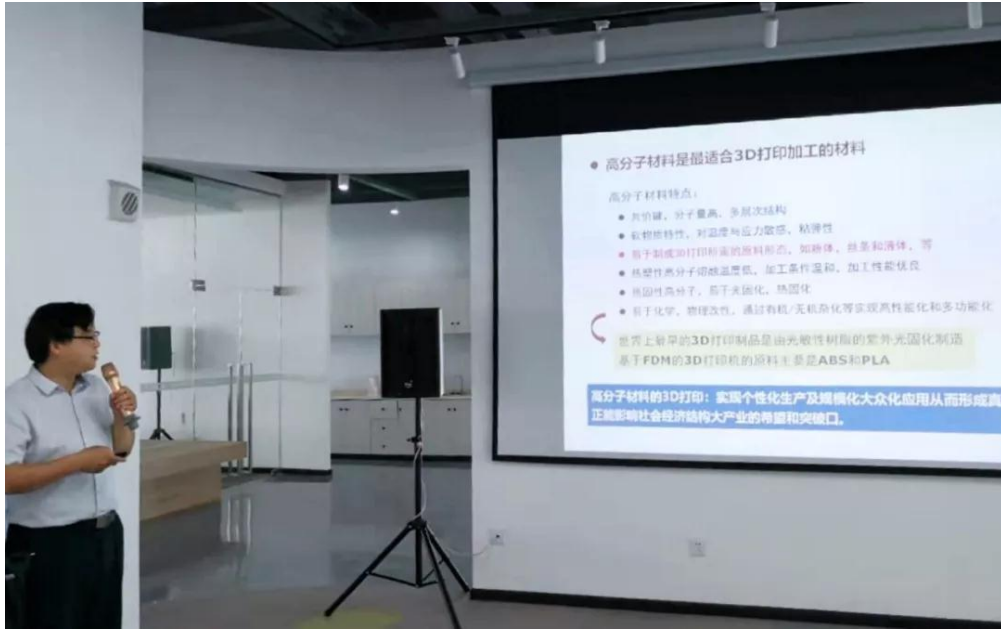
黄勇先生致辞

与会客户参观了华曙图灵新落成的 3D 打印中心展厅，并现场观摩了华曙高科高分子及金属 3D 打印设备的打印演示。



与会嘉宾参观华曙图灵及观摩打印演示

协会副会长、高分子材料工程国家重点实验室（四川大学）夏和生教授、成都大学附属医院骨科副主任兰海、深圳光韵达光电科技股份有限公司副总经理戴玉宏等特邀专家及华曙高科产品线经理现场分享了航空航天、材料研发、医疗骨科、汽车、加工服务等行业应用成果、技术发展路线、行业发展趋势等，并就行业热点应用进行了深入的交流与讨论。



协会副会长夏和生教授分享高分子弹性材料研发应用

四川大学先后采购了2台华曙高科的设备。夏和生教授通过和不同品牌设备的对比，对华曙高科设备的稳定性、开源、使用体验等给予了充分的肯定，在协助川大学科建设、开发新型高分子弹性材料方面创造了应有的价值。

（二）协会会员单位康硕集团与沈阳铸造研究所签订战略合作协议

2019年8月1日，康硕集团与沈阳铸造研究所签订战略合作协议。出席此次签约仪式的领导有：沈阳铸造研究所有限公司董事长、党委书记娄延春同志，总经理唐骥同志，党委副书记、纪委书记苏仕方同志，新技术中心部长于波同志，总经理助理兼科技管理部部长祝强同志，铸造材料技术产业部部长尹绍奎同志，生产力促进中心副总经理刘鸿超同志，科技管理部副部长金磊同志，铸造材料技术产业部

部长助理于瑞龙同志，国重实验室办公室主任助理宋照伟同志，生产力促进中心总经理助理曲学良同志。康硕集团董事长刘斌先生，总裁樊一扬女士，执行总裁段戈扬先生，市场总监李成坤先生。



本次签约后康硕集团与沈阳铸造研究所将在 3D 打印砂型铸造、3D 打印陶瓷铸造、3D 打印蜡模铸造、快速样件、材料、工艺、市场等方向全面展开合作。双方将在技术、工艺、产品等方面开展交流学习，共同为铸造行业的转型升级提供动力。同时，双方签约标志着 3D 打印领域和铸造领域的强强联合，将极大的改善传统铸造行业中的环保、污染等问题，极大的推动铸造行业向绿色、智能方向发展。

康硕集团作为国家高新技术企业，致力于推动我国 3D 打印行业生态的发展，已成为集高精度 3D 打印机生产、服务、研发、销售、应用拓展为一体的工业级 3D 打印领军企业。集团在国内布局的各基地均为具备国际一流技术水平的综合性工业级智能制造基地，并已形

成覆盖全国的智能制造服务体系。集团始终坚持“统一管理、云网分配、应用输出”的运营模式，为广大科研、企业用户提供7*24小时的优质服务。

敬请关注四川省增材制造技术协会微信公众号（微信号：sczc2017 或扫描下图二维码），了解国内国际 3D 打印最新动态，及时传递顾问专家建言献策，欢迎互动参与。



抄送：四川省科学技术厅、四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会；成都市科学技术局、成都市经济和信息化委员会、成都市发展和改革委员会、各区县科技部门领导；协会会长、副会长、副会长单位、理事单位、会员单位。

编辑委员会

主 编：殷国富

副 主 编：王长春 温成义

责任编辑：唐周宇

编 辑：李文鹏 任丽名

四川省增材制造技术协会秘书处

地 址：彭州致和镇护贤西二路 138 号 38 栋

电 话：028-84560177

邮 箱：sczc2017@126.com