

# 青年师生赴欧洲世界500强企业实践调研



## 项目总结



AIRBUS



STATION F

*Glashütte*



德国开元中德交流促进会  
Förderverein KaiYuan e.V.

## 参与院校项目评价和寄语:

青年师生赴欧洲世界500强企业调研项目符合教育国际化、高校“双一流”建设和国家创新驱动战略等主题，并能够配合“中国制造2025”国家战略计划，符合高校社会实践需求，学生深入德国奔驰汽车工厂、宝马汽车工厂、施耐德电气集团、空中客车汉堡航空技术有限公司、德意志联邦银行等世界著名企业实地观摩调研，切身感受到工业4.0作为德国国家级战略的重大意义，受益匪浅。

— 南京航空航天大学

青年师生赴欧洲世界500强企业调研项目，为学生搭建了了解德国及欧洲的工业、科技、经济、建筑文化的平台。本次调研活动包含了德、法著名企业调研、世界文化遗产、德国精英大学、通过亲身体验，让同学们对德国著名企业的现代化生产方式、先进的制造技术、企业文化、跨国企业思维方式、工匠精神有了更深层次的理解和追求，既扩大了学生的知识面、增长了见识，也培养了学生发现问题、勤于思考、敢于追求卓越的创新精神，激发了学生学习的动力。著名企业先进的生产技术令人震撼，专家们认真严谨的科学态度令人佩服，这都将会对学生未来的学习和发展产生影响，激励学生不断完善自我，不断攀登高峰。科技进步影响着工业发展的步伐，新时代大学生肩负着中华民族伟大复兴的中国梦，只有增强自身本领，才能肩负使命担当。本次调研活动真正实现了在实践中学习，在学习中感受，在感受中发挥创意创新灵感。

非常感谢德国开元中德交流促进会，为学生搭建了这样好的平台；感谢相关企业的热情接待与讲解；感谢德国领队姚国俊老师全程陪同与精心安排；感谢尹明慧老师对本次项目的全程关注、耐心细致的指导以及全心的付出。希望本项目能够面向更多的高校开放，让更多的学生受益！

— 哈尔滨工业大学

该项目总体感觉组织的很好，德国地接老师非常专业、热心，时间安排得比较紧凑，参观调研了一部分德国法国世界著名企业，比如宝马工厂，奔驰工厂，空客航空有限公司，格拉苏蒂有限公司，法国国家电力集团有限公司等，加深了学生们对德国“工匠精神”的深入了解和深刻认识，开阔了学生们的国际视野。

— 大连理工大学

青年师生赴欧洲世界500强企业调研项目比较受我校学生欢迎，使同学们有机会接触和了解德国、法国等知名企业的生产研发及技术服务等方面的内容，实地观摩空客，奔驰等世界大公司的生产车间和装配流水线，让同学们对这些世界知名品牌有了全新的了解和认识，对日后出国留学及今后工作也有了新的目标方向。最后希望该项目可以多做宣传，内容更加充实丰富，让更多的同学们受益。

— 南京工业大学

行走西欧20日，名企与文化，科技与创新，品牌与传承，知识与风俗；一路走一路学，拓宽了国际视野，增长了见识，收获了校间间的美好友谊，真切的体验什么是跨国企业，什么是工匠精神，什么是世界品牌。

实地体验了知名企业的生产管理，跨国企业的文化氛围，异国那边的生活习惯，做到了真正拓展国际化视野的目的，进一步懂得了在世界一流大学建设中国际化的重要性。

愿更多的优秀学子能参与到青年师生欧洲世界500强企业调研学习项目中来，参与、体验、感受、思考、提升，更多的增长见识，更早更好地实现人生梦想。

— 哈尔滨工业大学（威海）

该项目内容活动对学生非常有意义，做到了学生与企业零距离接触，亲身实地观看企业产品生产，面对面与企业高管工程师对话交流，锻炼了学生们的语言能力，观察能力，思考能力，极大地拓展学生们的国际化视野，同时也拓展了他们的人生理想，给他们不断前进增加了动力，调研后学生们都能够有感而发，这确实是一次很好的社会实践。

— 江南大学带队老师



## 调研企业：梅赛德斯-奔驰汽车工厂 Fabrik von Mercedes-Benz

梅赛德斯-奔驰，创新激情永不灭，作为汽车的发明者，我们从未停下脚步，探索，创造，颠覆，革新，为心中所向-驰之以恒！

斯图加特梅赛德斯-奔驰工厂是奔驰总部所在地，是奔驰全球最大的工厂，它建立于1915年，目前有26400多名雇员，年产整车425000台。这里的自动化程度非常高，有46000台工业机器人，在E系轿车焊接车间和C系轿车总装车间里几乎看不见工人。在E级焊接车间里，所有的焊接工序都由机器人完成，C级总装车间，流水线工作的大多是





## 南京航空航天大学

(因生产线禁止拍照能共享的图片信息有限)

调研梅赛德斯-奔驰所在斯图加特的汽车工厂，一入场区就被大大的熟悉的奔驰标志深深吸引，这是奔驰文化给我们的第一印象。

整个行程调研了铸造车间和装配车间：

(一) E系车的铸造车间，自动化程度很高，机械手臂可以完成98%的工作，机械手臂在奔驰有400多年的历史了，单独编程，操作很方便，每一步操作设计都很好。连接工艺的焊点用了很多的焊接方法，比如说有激光焊，点焊等，技术都很发达，检测也是采用激光的方式。

生产车间不仅记录有问题的部分的，也记录其他部分，形成工程日志。车间的工作环境很棒，整个生产设计注意了通风、环境保护等因素；车间地面很清洁，上方有供叉车驾驶员或路人经过看路况可用的镜子。

(二) 动力总成与车身相结合后，就到了S系车的装配车间。车身40多个组件在工人有序的状态下顺利完成，工人之间分工明确，每个工人工作内容又不固定，可以满足定制化车的生产工作需要。

(三) 在产品设计上，定制化生产，车身误差不超过一张邮票厚度的精致，把产品和服务做到了极致，也提现了真正的用户至上原则。

(四) 调研工厂之外的感悟，奔驰公司特别人性化。对内对外都是。对员工的福利好，待遇好，人文关怀好，员工的举止间体现着公司文化，员工的言语间体现着对公司的归属感。

包括刚开始精致的宣传片，给人印象深刻，这也许就是高端产品的魅力之处吧。



## 调研企业：施耐德电气集团有限公司 Schneider Electric SA

施耐德电气集团有限公司(Schneider Electric SA )是世界500强企业之一， 1836年建立至今182年的历史。如今，总部位于法国吕埃，施耐德电气集团公司是全球能效管理领域的领导者，为100多个国家的能源及基础设施、工业、数据中心及网络、楼宇和住宅市场提供整体解决方案， 其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位， 2012财年，施耐德在全球的总营收达到240亿欧元，在100多个国家拥有超过140000名员工。





## 南京工业大学

(科技强大的国家必定有科技强大的企业为支撑)

走进法国施耐德电气集团调研，首先看到的是一块大大的电子屏幕显示为热烈欢迎中国高校学生代表团莅临施耐德电气集团总部，感觉法国人的欢迎方式很有中国味道，很亲切。

调研活动主要以现场讲解、互动交流、设备演示的方式进行：

施耐德的高级工程师详细介绍了其推出了新一代的EcoStruxure™分别面向楼宇、基础设施、工业和数据中心市场提供了开放及可互操作的系统架构，推动从互联互通的产品到边缘控制，再到应用、分析与服务三个层面的全面创新。其中，EcoStruxure™电网（即EcoStruxure™Grid）作为专门面向配电的开放且安全的架构，通过收集和管理丰富数据，并实现更高等级的资产管理、电网运营和电网灵活性，响应能源新世界“3D+E”的发展趋势，帮助配电领域创造更高效运营，优化资产管理，加速数字化转型。同学们对施耐德提供的技术服务和产品的科技智能化赞叹不已，同时作为带队老师的我也深切感受到科技强大的国家背后必定有着科技强大的企业支撑。

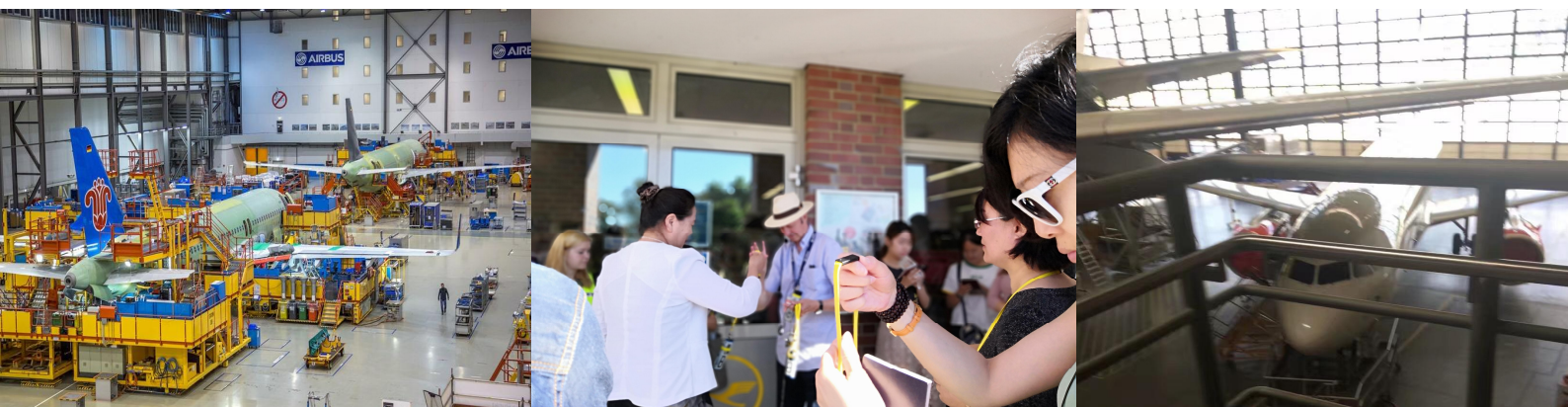
另外介绍了施耐德电气绿色能效全球创新案例挑战赛于2011年在全球启动，截止2018年已成功举办七届，是面向全世界商科和工科学生的一项重要赛事，旨在传播科技创新和可持续发展理念的同时，吸引更多年轻人以新的灵感启发能效管理的创意。

在整个活动中让我们脑海中不断呈现其企业文化和科技力量，变革就是使命，科技改变未来，施耐德电气高管告诉我们，施耐德坚信，在充满挑战的未来世界中，施耐德电气所秉承“善用其效，尽享其能的绿色环保理念将开创新的历史，施耐德电气不仅是经济发展的动力、更要成为改变工作方式、思维方式和生活方式的新力量这样的企业文化让我们所有人都感到敬佩不已。



## 调研企业：空客汉堡航空技术有限公司 Airbus Technik in Hamburg

空客汉堡航空技术有限公司 Airbus Technik in Hamburg 位于汉堡市中心西面10公里处，是空客在德国规模最大的企业，也是全世界三大飞机制造中心中最大的一个，建筑面积超过350公顷，拥有自己的机场，跑道长达3200米，可供A380起降，空客汉堡工厂主要负责空客A320全系列客机：A318、A319、A320和A321的涂装、总装及交付等，同时也负责A380的部分组装、喷涂、客舱装饰及交付。汉堡工厂下设芬克威尔德工厂（生产机翼组件）、施塔德工厂（生产复合材料组件）和布克斯特胡德工厂（生产飞机的电子通信系统）。汉堡厂区有3条A320生产线，分布在3间厂房，工厂的要求是每天完成一架A320飞机的组装，目前空客A320系列每月共生产48架。







## 哈尔滨工业大学（威海）

2018欧洲暑期调研团队于德国时间2018年8月6日上午参观了空客公司汉堡工厂，先后参观了两条A320总装线、A380部装线和内饰安装线。

在整个调研过程中，通过现场对生产人员工作环境及作业流程的观摩，我们对空客飞机的制造过程有了更深入的了解。由于空客是制造飞机这种极其复杂的产品，装配过程非常复杂，在调研现场，我们看到空客大量采用人工来完成装配工作，讲解员说，很快都换成自动化生产线了。

整个参观过程，感触很多：

- 1、空客在数字化设计、仿真技术在研发和制造方面的应用处于全球领先水平，从承接的订单和整个调研过程中都可以充分感受到。
- 2、整个调研过程，从很多细节处感受着德国人的严谨，比如，车间顶棚会有很多红色三角形数字标识，是为了给消防人员辨识用，再比如，所有生产用布线都在地下走线，地面有可升降的工作台，极大程度上保证工作人员的安全。
- 3、从组装飞机的运输线，感受到欧洲不同国家之间的合作，和水陆空航线的发达。
- 4、据空客公司工程师介绍，他们正在开发亚洲市场，到2020年月生产量要翻倍，之前阿联酋航空订单多。这让我们感受到自己每个国人都要和空客公司有更多的联系。
- 5、震撼于装饰车间的庞大，我们站在高处，就清晰的看到装修的过程，上好了油漆的漂亮机身，以及如何进入退出装饰车间。

总结一下，调研团对汉堡这个城市的期待，更多是要去空中客车技术有限公司的调研学习。工程师把队员分成2大组，这样讲解和提问的都可以充分一些。只可惜大家的提问还是太多了，导致了后面时间不够，或者换个角度，这么有名的公司，即使两整天的时间，应该都看不够。大家收获颇多，对自己的专业，对拓宽视野，对国家乃至世界经济的发展都有了新的认识各方面。边走边学，我们“欧知博瞰”实践队，行走在欧洲，感悟在欧洲，带着爱与感悟，把奋斗的理想更深的植入每个人的心中。

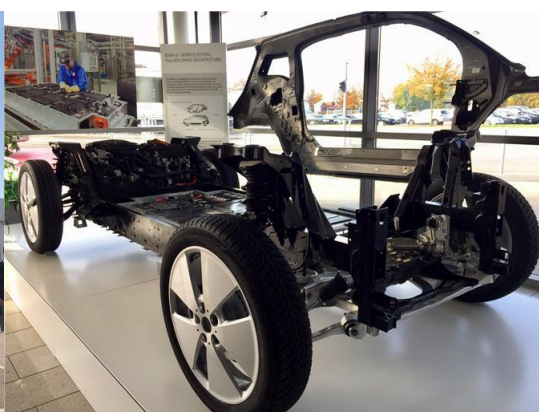


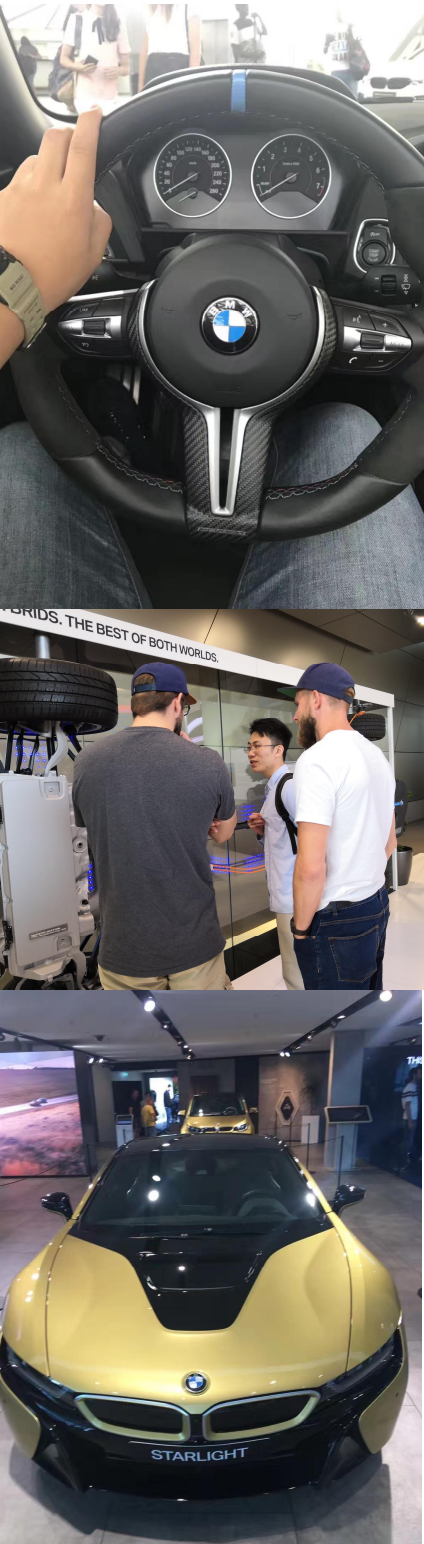
## 调研企业：宝马汽车工厂 Fabrik von BMW

### 生产线内部禁止拍照无法提供更多照片

德国宝马汽车作为行业制造业中技术含量、智能化程度较高，产业集中度较高的代表，能够成为工业4.0的前沿阵地，宝马公司试水工业4.0。其中，宝马莱比锡工厂作为宝马公司在德国技术最先进、环保和可持续发展都走在最前列的汽车工厂，可以看作是最具4.0工厂味道的代表之一。

冲压车间负责将汽车钢板精美塑形，这是莱比锡工厂的生产起点。约100米长的冲压线可生产不同车型需的绝大多数车身部件，包括车架侧部件、车门、车顶及引擎盖等。车间里的伺服高速冲压机达到了万吨级，是全球同级别冲压机中技术最先进、速度最快的。数百片钢板在车身车间被焊接组成车身，超过5000个焊点足以确保车身的坚固性。车间机器人数量约有800台，是莱比锡工厂里自动化程度最高的车间。





## 江南大学

(因生产线禁止拍照能共享的图片信息有限)

欧洲时间2018年8月10日下午，我们调研了雷根斯堡的宝马汽车工厂。调研活动感触有两点：

### 一、是关于生产的智能化与科技化。

整个车间，干净有序，采用自然循环设计，冬暖夏凉，许多设计环节，比如，钣喷，等用机械臂自动工作达到97%。配件仓储百分之百自动化，利用率90%以上，在极大程度上节约了人力资本，提高了生产效率，整个生产车间，可见的操作工人数非常之少。

### 二、是关于生产环节的人性化。

宝马集团有70%的员工都在德国工作，宝马集团的用人原则和人力资源计划，基本可以与德国的情况相匹配。在宝马的厂房中随处可见对工人的人文关怀。

比如，厂房内，有可食用的面包、饮料等，甚至还设置了吸烟区。并且，宝马工厂有自己的幼儿园，有自己的消防队，11辆车和56人组成的消防队（成本很高，只为以防万一）。

车间里，员工组装部分可以360度旋转，保护员工不需要仰头就可以操作；

车间特殊的木地板，可以显示更大的字体旋转架显示屏；

为了防止工人站立过久，而随处是提供的舒适板凳；

为防止员工闪到腰所做的，可调整高度的货架；

为视力不好的员工加强照明灯；

在交班的间隙工人们甚至可以在厂房内休息间里提供的便利床小憩。

在这里，我学到了一个新的单词，叫“人体工程学”。

也所以，今天我才终于明白，为什么在德国，员工在一家企业服役20年以上是很正常的事情。甚至有些人终身都不换东家，在宝马工厂就有很多工人在宝马干了40多年，员工的忠诚度如此之高，让我们震惊又钦佩，这是是宝马的特色之一，也是德国很多企业的缩影吧。

这种忠诚是一种民族精神，也是为什么德国具有大国“工匠精神”的重要原因之一吧。



## 调研企业：格拉苏蒂有限公司 Glashütte GmbH

格拉苏蒂早在1845年，著名表匠ALange受德国政府资助，在德国东部创立的格拉苏蒂（Glashütte）品牌，他们的造表技术绝对超越很多瑞士牌子。1930年已经发明了飞行式陀飞轮（是极其复杂的微细装置，用来抵消地球引力对机械表运行时引致的误差），西方世界要到90年才在巴塞尔展出“世界上第一只飞行式陀飞轮”。

德国表具有独特的风格，格拉苏蒂表也是如此，德国的工业比较注重技术，工厂的技术含量很高、功能性很强，产品耐用。而德国的钟表业也保持着这种传统。另外，德国表一般不像瑞士表那样注重表盘的设计，手表的尺寸也不如瑞士表那样精巧。德国表的设计比较简单、实用。格拉苏蒂不但是德国精确钟表业的典范，也是当代最重要的制表中心，与瑞士的制表业并驾齐驱。





## 哈尔滨工业大学

（真真切切感受大国工匠精神）

欧洲调研行-格拉苏蒂，今天来到了格拉苏蒂小镇，著名的朗格制表厂。1845年，朗格品牌的创始人Fernand A. Lange先生游历欧洲，学成归来。看见格拉苏蒂小镇如此地衰败，于是找政府贷款，开始在小镇上创办钟表企业。在他的带领下，不仅成功创立了“朗格”这个钟表品牌，而且还在吸引、培养了一大批的钟表人才，在小镇上形成了钟表产业链。虽然已经赶不上后来居上的瑞士，但这里也一度是德国制表业的中心。

整个调研三个小时，说实话，非常震撼！

### 1、震撼于内容非常丰富的企业展览馆

展馆整整两层，图文，实物，配上中文讲解，显现了这家企业厚重的历史和不同时期的作品，一步步走到了今天，以及在世界制表业中的地位。

### 2、震撼于机械化的复杂程度

车间调研部分，我们了解到500个或者800个表芯零部件，是如何在没有完全自动化的前提下，一步步被生产，检测和打磨，如此精密精细，工艺极为精湛。

### 3、震撼于精品必定是文化的传承

八小时生产15件，年产量一万只。。。工程师介绍时，不时出现这样的“低效率”产出，但从透明的表后盖可以看到精细雕琢的花纹，表盘转动的原理部件，让我们更明白，一件世界知名品牌，不仅仅是制造，更是文化和传统的渗透，尤其对表，和对朗格品牌的表。

### 4、震撼于对大国工匠精神的诠释

来德国之前，只是对德国人的严谨印象深刻，对德国制造尤其是汽车制造印象里充满着“安全感”，今天从这家制表厂读出了什么是“大国工匠精神”在今天这样一个科学技术高度发达、工艺技术炉火纯青、全自动化生产技术和全封闭式流水线生产的时代，传统的手工艺渐行渐远。

这家制表厂的平凡而普通的一线工人，诠释了工匠精神作为工艺发展和创新的核心动力，作为产品工艺的前提保证，不论时代如何发展，科技如何进步，这种精神受人敬仰尊重。

如果说，德意志联邦银行让我看到了资本主义的经济体制，汉堡空中客车让我感受了年代留下的资本主义经济的强大，那朗格制表厂让我对德国的民族精神肃然起敬。虽然我并不崇洋媚外，但，此刻，我发自内心的说，我深深地喜欢上这个有民族精神的国家，希望有生之年还能来德国感受这种力



## 调研企业：德意志联邦银行 Deutsche Bundesbank

德意志联邦银行（Deutsche Bundesbank）是德国的中央银行，同时也是欧洲中央银行系统（ESCB）的一部分。由于它的实力和规模，德意志联邦银行是此组织中最有影响力的成员，德意志联邦银行和欧洲中央银行同位于德国法兰克福。

德意志联邦银行因其在20世纪下半叶成功地控制通货膨胀而受到普遍尊重，这使德国马克成为最重要的货币之一，也使得德意志联邦银行对其他很多欧洲国家拥有实际上的潜在影响力。





## 大连理工大学

我校和哈尔滨工业大学及哈尔滨工业大学威海校区同为一个调研团，企业调研的第一站就是德意志联邦银行，该银行为德国央行，主要的职责就是为了控制通货膨胀和通货紧缩，对于德国来说，德国央行的责任就是保证国家的通货膨胀率低于0.5%，利率保持在2%附近。这主要是因为央行对于汇率的宏观调控政策，通俗解释这有点像是德国央行给德国做手术。

德国央行主要是采区控制利率的方式来掌控经济。当市场疲软时，央行会调低利率来刺激市场，而当经济过热时，央行会调高利率来促使市场降温，

德国央行在金融体系与货币体系中的作用是管理和管控德国商业银行的机构，是非盈利组织，独立与德国联邦政府而存在，主要是稳定物价和监管属下银行。欧洲有超过4000个银行及借贷机构，德国央行负责其中的124个主要银行。德国有两个监管机构，一个是银监会 另一个就是德国央行。德国的商业银行每年都要向央行报告财政状况，每年都会对金融领域出一份白皮书。

评述：非常荣幸有机会调研了德意志银行，并与银行工作人员进行了交流，他热情细致地回答了我们每一个问题，这与我印象中冷漠的德国人大相径庭。通过德意志联邦银行调研活动，让我们大家对德国的货币体系，防范欧洲金融风险及抵御欧债危机有了进一步的认识和了解，之外令我印象深刻的便是展馆中收藏的各个时期的货币，从远古时期的羽毛，到现代的纸钞无不在其中展示着，同时调研时还配有各种电子显示屏来进行实时解说，大大地开阔了我们的眼界，最震撼的是德意志联邦银行展馆中的“储备黄金”，这让我们所有人都感到惊喜和意外。

作为欧洲最发达国家及世界第三大经济体的德国央行，在稳定欧洲金融秩序，提振欧元区经济其作用功不可没。



## 调研企业：法国国家电力能源集团 Electric de France

法国国家电力能源集团(EDF: Electricite De France) 成立于1946年, 是负责全法国发、输、配电业务的国有企业。为了完成公共服务事业的使命, 法国电力集团负责电力设施的设计、建设和运营。法国电力集团是世界能源市场上的主力之一, 是全球范围内最大的供电服务商之一。下属公司有英国EDF Energy(法国电力能源公司)和比利时EDF Luminus(法国电力比利时公司)。

凭借50多年能源开发经验, 法国电力集团已经成为世界领先电力公司之一。作为一家在核能、热能、水电和可再生能源方面具有世界级工业竞争力的大型企业, 法国电力集团可以提供包括电力投资、工程设计以及电力管理与配送在内的一体化解决方案。

法国电力集团是世界能源市场上的主力之一, 已经在欧洲、亚洲、拉美和非洲的20多个国家投资超过110亿欧元, 世界500强企业排名第52位。







## 吉林大学

2018年8月13我们到的法国国家电力能源集团调研，整个调研活动都是在感叹、钦佩、震撼的情绪中开始和结束的。

法国国家电力能源集团(EDF: Electricite De France) 成立于1946年，是世界500强企业，居52位，法国电力集团是世界能源市场上的主力之一，是全球范围内最大的供电服务商之一。凭借50多年能源开发经验，法国电力集团已经成为世界领先电力公司之一。作为一家在核能、热能、水电和可再生能源方面具有世界级工业竞争力的大型企业，法国电力集团可以提供包括电力投资、工程设计以及电力管理与配送在内的一体化解决方案。

通过工程师的介绍，我们了解到80%的电在法国是核电，10%是清洁能源（这在世界上所有国家清洁能源的比例中是很高的），其中比较常见的是太阳能发电、风力发电、水利发电等。

工程师重点介绍了涡轮发电机的工作原理：压气机(即压缩机)连续地从大气中吸入空气并将其压缩；压缩后的空气进入燃烧室，与喷入的燃料混合后燃烧，成为高温燃气，随即流入燃气透平中膨胀作功，推动透平叶轮带着压气机叶轮一起旋转；加热后的高温燃气的作功能力显著提高，因而燃气透平在带动压气机的同时，尚有余功作为燃气轮机的输出机械功。燃气轮机由静止启动时，需用起动机带着旋转，待加速到能独立运行后，起动机才脱开。

调研法国国家电力集团，现场面对面与工程师交流，有以下几点体会：1、法国的电力主要来源是核电，燃料发电是备用能源，所以污染较我国少了很多 2、电力公司设备是高度自动化的，几十公里外便可以遥控启动，只需要维护人员日常维护，节约高效。3、我们感受到了发达国家完善的电力供应机制，和在国际化进程中，各国进行技术合作的重要作用。4、发展和环境保护一直是人类发展的主旋律，如何做到高速发展，又能共同保护我们这个赖以生存的家，在这里我们找到了答案。



## 调研企业：德国汉高集团 Electric de France

德国汉高公司1876年9月26日创建于亚琛，创始人为Fritz Henkel。1878年公司迁往杜塞尔多夫。汉高公司的业务重点在于应用化学。经140多年发展，汉高从80个工人企业扩展成为世界性的集团公司，2016财年销售额为187.14亿欧元，调整后营业利润为31.72 亿欧元。汉高优先股被列入德国DAX指数。

知名品牌包括“赛力特”、“美德兰”、“汉高百得”、“汉高霸力”、“百特”、“乐泰”、“美居得”等等。汉高在洗涤剂及家庭护理、化妆品、美容用品和粘合剂技术三大战略业务领域提供强大的品牌和技术。

自1876年成立以来，汉高旗下众多品牌分别在个人消费及工业领域处于市场领先地位并享有美誉，比如宝莹(Persil)、施华蔻(Schwarzkopf)、乐泰(Loctite)等。





## 辽宁大学

今天，我们调研了德国汉高集团，德国汉高与中国合作紧密，在中国拥有30处公司及代表处且仍在持续不断投资，员工超过5400人。汉高中国总部设在上海。。首先是两位汉高高管接待了我们，并且全程用英语为我们介绍了公司概况，并分享了他们的一些观念。

德国汉高拥有140多年的历史，业务遍及欧洲、北美洲、亚太区和拉丁美洲，在近75个国家生产经营1万余种民用和工业用产品。汉高三大业务领域:洗涤剂及家用护理、化妆/美容用品和粘合剂。比如苹果手机上的钢化膜就是汉高公司生产的。汉高公司也为车企提供各种化工产品。其产品广泛应用于通用工业、民用粘合剂、工业粘合剂、汽车行业、金属工业、航天业务及电子业务，为全球客户在世界各地提供全球统一品质的产品和度身定做全面的工艺解决方案。

这两位高管还和我们分享了他们的人生经验。他们认为公司里钱不是最重要的，而与公司里的同事的关系与这份工作价值才是最重要的，而且还要勇于面对错误并改正。

**感悟一、**汉高集团是整个行程中唯一一个使用英语全程讲解的公司，且内容通俗易懂，又诙谐幽默，让我感到十分惊喜，收获颇多。第一次参观化工厂，一切都是那么陌生，但公司高管的讲解让我一步步了解了原材料变成所需的化工材料的每一个步骤，对德国工厂的秩序化和自动化有了新的认识。

**感悟二、**汉高公司的业务重点在于应用化学。经140多年发展，汉高从80个工人企业扩展成为世界性的集团公司，2016财年销售额为187.14亿欧元，调整后营业利润为31.72亿欧元。汉高优先股被列入德国DAX指数。我们主要参观了汉高工厂原料制造与加工的流程，并参观了汉高主要产品的展览，了解了他们的产品在机械制造方面的广泛应用。后听取了工厂高管的情况介绍讲座，他用自己长时间的经验积累向我们介绍了管理方面的心得体会与对工作生活的一些感悟。

**感悟三、**调研汉高的过程中，讲高管全程用英语与我们交流，而不是德语，这让我们十分感激，这是我们最后调研的公司，在调研过程中，我们看到了一个十分有趣的测试，把汽车的前车玻璃用汉高的粘合剂固定住，然后模拟车祸现场，最后汽车的前段完全撞毁，而前车玻璃却牢牢的粘在车上，让我们佩服其技术的先进。



## 南京航空航天大学 — 学生李翊唐

在这次欧洲调研中，我们探访了很多举世闻名的城市，走进了多家世界五百强企业的工厂，对我们每个人都受益匪浅。

实践目的和意义：接触欧洲企业文化，了解德国工业4.0发展成果，体验欧洲文化和风土人情。

实践过程与体会：在欧洲的时间结束了，这些天的时间里，我们每个人都很有收获，看到了国家与国家的不同，也看到了进步的空间与值得骄傲的地方，见识了各地的风土人情，也看到了举世闻名的先进技术，相信这些在我们以后的学习生活中都会有很大帮助。

在这次活动参观的所有企业工厂中，有两家企业令我印象深刻，一家是宝马，另一家是空客。宝马工厂应该说是我参观过的第一家现代化厂房，刚刚走进大门，液压机发出的巨大的声音就令我震撼，看到一片一片钢板经历短短几道工序，就被巨大的机器压成车身的框架，那种感觉真的十分震撼。紧接着，我们参观了焊接车间，在这里，上下翻飞的机械臂只用几十秒的时间就把车体焊接完成，又马上把它抬高，送到位于厂房顶端的轨道上，向下面的厂房运送。

相比于宝马工厂的喧闹和震撼，位于汉堡的空客工厂就显得安静精致很多。空客汉堡主要负责A320系列和A380的总装和试飞，因为有试飞任务，所以厂区也异常巨大，还有一条跑道。我们参观了320的总装车间和380机身中段的生产车间和喷涂车间，不过最令我印象深刻的是参观过程中工厂员工的介绍。飞机的生产和制造是一件十分复杂的事情，波音、空客等公司所生产的飞机是由他们位于世界各地的工厂生产的零件组装到一起的，而这些零件的运输则是一件十分困难的事情，想象一下几十米长的机翼或者几十吨重的飞机中段跨越整个国家甚至整个大洲运送到另一个工厂。为此，空客和波音都设计了专用的飞机，可以及时的安全的运动需要的零件，足见航空业对效率和责任的追求，我们看到了曾经空客公司运输零件的主力，彩虹鱼运输机。

在欧洲这段时间还有一些事让我感触颇深。首先就是欧洲的基础设施，因为欧洲在过去的一百余年里一直领导着世界的发展，很多城市的地铁、下水道可能都是十九世纪的产物，到现在还在使用，所以很多设备并不先进，地铁有些不方便，移动支付也没有普及，道路有些狭窄等等。但是和国内相比，欧洲的博物馆发达太多了。每一个城市，甚至是几十万的城市都有很多博物馆，而且十分注重参观的氛围，灯光、音乐、展品的布置、展厅的顺序都充分的替参观者考虑，这使得我们每一次的参观体验都非常舒适，印象深刻。

总体来说这次实践活动让我们收获了很多，除了对欧洲人文科技的了解，在和当地人的接触中，我们也了解了当地人的生活习惯，交流习惯相信这些在以后的学习生活以及未来可能的留学生活中对我们会有很大帮助。

## 南京航空航天大学 — 学生余航

调研活动7月23日正式开始，第一站是德意志联邦银行，位于德国法兰克福，作为一个拥有两个中央银行的大城市，法兰克福是德国的金融中心，调研过程中我们参观了银行展柜中展示的德国货币史，并由银行管理人员向我们讲解了德意志联邦银行的历史和货币政策，德意志联邦银行的主要职责是：发行货币，管理货币流通，提供信贷，稳定货币，代理联邦财政收支，保管国营企业的资金和发展同国外的往来关系。接下来我们调研了法国施耐德电气集团公司，施耐德是全球能效管理和自动化领域的专家，世界500强企业，施耐德公司为我们介绍了他们目前的定位和发展方向，从各方面体现了绿色能效的理念，充分利用电能资源，我们参观的施耐德总部大楼也是全世界电能最高效的大楼，在软件发展的时代，施耐德的步伐也从硬件逐步跨入软件行列，在新的市场中进行自身定位。同时我们也参观了一些施耐德产品，从大楼电力管控到自动化设备，软件硬件相辅相成。相信在接下来的发展中，施耐德依然会有良好的势头，同时也激励着我学好专业知识，取得进步。紧接着我们对法国国家电力能源集团进行调研，法国电力集团是负责全法国发、输、配电业务的国有企业，我们观看了地热提取设备，并且有幸见到了地底深处的盐。

汉堡空中客车技术有限公司满足了许多航空迷的眼球，有幸从各个方位和角度见到了空客A380，它有555座分上下两层，是超大型远程宽体客机。在Airbus的工厂内参观十分震撼，尤其在于人工操作方面，面对德国工业4.0的现状，空客的喷漆技术还是由人工操作的，很多装配也由人工完成，一架A380飞机仅喷漆就需要花费一个月的时间。参观完空客的大，我们的步伐来到了一个小镇——格拉苏蒂，这里有着德国名表格拉苏蒂，这个小镇有着165年的制表历史，仅有2500位居民，在这里生活的人工作几乎都与制表有关，在此还成立了德国制表学校。格拉苏蒂表的制作过程非常精细，一只小小的机械表内要有3000多微小的零件，并且要在这些零件上雕刻不同的花纹，难度系数非常大，精度要求更是相当高，这也是为什么机械表的价格如此之高的原因。

作为汽车工业的巨头，宝马汽车工厂也在参观之列，与后面参观的奔驰车场并无太大区别。于8月6日在斯图加特实地调研梅赛德斯奔驰汽车工厂，建立于1915年的辛地芬根奔驰工厂占地2.9平方公里，是奔驰全球最大的工厂。我们观看了奔驰汽车冲压、焊接、涂装、总装的四大工艺。冲压车间的生产过程全部采用机械自动化物流传递，焊接的过程全部由KUKA机器人完成，结束后有工作人员对此进行检测，奔驰车间的KUKA机器人每七年更新一次，针对不同环节由不同程序控制，但机器人大同小异。奔驰工厂中不同的车型可以经由同一流水线完成，以此来节省空间，每辆车的信息记录在车前的黑匣子中，装配过程中会读取信息，根据不同车型提供配件，奔驰工厂中专门的试驾人员对车进行检测。最后生产好的汽车由工厂内部的铁路线运送到码头，每天也有近300人来此工厂接待处提车。值得一提的是，由生产飞机发动机起家的奔驰公司目前生产的汽车最高时速可达600多km/h，而奔驰的无人车技术也同样在德国处于领先地位。奔驰公司在发展和转型上都有着极大的优势和动力，无论是现在大力推广的新能源车还是热门的无人车技术，奔驰始终处于前列。精美、可靠、耐用这一奔驰的宗旨在参观中体现的淋漓尽致，不论是汽车造型，汽车颜色还是内饰都个性鲜明。工厂内的自动化流水线充分体现了德国工业4.0的魅力，智能化水平体现出制造业向智能化转型的战略指标。

此次行程路途遥远，但是行程内容丰富，收获颇多，让我对企业和工厂的认识进一步加深，对自己所学专业的发展方向也有更立体的体会。





## 江南大学 — 学生柏坤

今年暑假有幸参加了学校和德国开元共同组织的德法创新创业游学项目，作为江南大学的一员，同南京航空航天大学等四十余名同学一起，共同前往德法比三国，度过了充满工业创新气息又饱含着欧洲深厚文化底蕴的二十余天。

一直都对欧洲大陆上的两大强国：德国、法国抱着无限的想象和从书上得来的他人的描绘。法国大革命的炮声带领着人民冲向新世界的平等、民主、博爱，日耳曼民族的智慧与勤劳成就了德国无与伦比的德国制造与丰饶的哲学果实。这一切的一切都在这一次游学中，向我们揭开了面纱。

作为一名文科生，此次游学令我印象最深刻、最为能够燃烧我的热情的便是巴黎的卢浮宫、柏林的佩加蒙博物馆、德累斯顿的茨温格博物馆这三处博物馆丰富的馆藏和名垂千古的历史文物。当我的目光接触到Nefertiti半身像的那一霎那，整个人、整颗心都被点燃了，好似着了魔一般，疯狂的用自己的眼睛、大脑和贫瘠的语言和文字记录下她那摄人心魄的美丽。

这次调研不可不说是一次圆梦之旅。在短短的二十天里，我用自己的双眼感受到了蒙娜丽莎神秘的微笑、胜利女神的气魄、西斯廷圣母的慈悲、垂死的奴隶的不甘、巴别塔的隔绝、梵高、莫奈等等等等，这些如雷贯耳的艺术名作。现在想想仍是意犹未尽、回味无穷。

在走访空客、宝马、奔驰公司和生产流水线的时候，深深为德国工业4.0的实力赞叹。机械化、自动化、智能化日益发展的现在，工业不仅仅需要更好的材料和创意，更需要创新，唯有不断的创新才能够使得工业生产更完美的产品、才能助自己走的更远。

如果还有机会，希望能继续走出国门，毕竟，世界就在我眼前，我希望在我最好的年华，看遍世间万千风景！



## 江南大学 — 学生包晶菁

说实话为了这次游学做了很多准备。很早我就开始搜集学校交换方面的信息，可是因为种种原因，迟迟没有申报。当我看到德法创意创新调研的项目时，我听到心里有一个坚定的声音：就是它了！虽然项目时间只有短短的20天，但真的收获了很多。

为了写这篇感想又把在德国法国拍的照翻出了看了看（当时真的拍了好多好多照）。最多的就是自拍和风景建筑照了。可能因为一直就对欧洲文化很向往吧，我真的很珍惜这次经历，每经过一个地方恨不得多看几眼。知道可能是第一次也是最后一次来，便仔细地记录下每天的行程，怕自己记性不好，忘了某个特别的角落。最最喜欢的是在巴黎的两天行程。都说人们喜欢并爱上一座城市可能只是因为一个人，而让我深深的迷恋上巴黎的就是我们的导游：耐久小哥哥。他操着一口台湾腔，以第一视角、生动幽默地将他在巴黎的所见所闻所感娓娓道来。可以说，他激起了我从未有过的对巴黎的热情，可能这就是我在夜幕降临之时，望着闪烁的埃菲尔铁塔会热泪盈眶的原因吧！那时我就对自己发誓，一定会再来巴黎！

企业调研算是我们重要的公务活动了。我们参观了空客、宝马、奔驰等的车间，深入了解了德国工业6.0的精神，参观了汉高、德意志联邦银行，与高管零距离接触。我印象最深刻的是格拉苏蒂钟表工厂，我体验到的工匠精神令我震撼。格拉苏蒂钟表之所以能保持它的品质，是因为每一道工序都是人工完成的，即使是零点零几厘米小的螺丝也是人用机器手工操控的。一块表的流程被细化成了很多步，每一步都有车间供工人完成。当我们经过透明的玻璃墙时，那些工人丝毫不受影响，始终沉浸在自己和钟表的世界中。极致之所以成为极致，都是有它的道理在的。

短短的几百字根本说不完我对法国和德国的热爱以及我对小伙伴和老师的感谢。我一定会将这段回忆珍藏。犹如酒，放的越久，越醇香。





## 南京工业大学 — 学生覃孙杼涵

这次暑假，我有幸造访世界八大工业强国之一，德国。这个经历了两次世界大战的资本主义国家如今早已从一个落后的农业国变为一个强大的工业国。此行我将在这二十天的游学过程中走进德国知名的制造企业内部去领略“精益求精”的真正含义，深入名校与他们进行知识交流。

在此之前从未去过德国，但是总听说过德国的足球，啤酒，汽车，这三个名词让我对德国亲切不少。要了解一个国家，首先要融入那个国家的文化。从下飞机的那一刻，我便决定用我那憧憬与激动的心碰撞德国人民的豪迈与激情。德国人的生活作息与邻近的法国人的大相径庭。缺少了法国人的优雅，德国人的生活似乎多了一些随意与轻松。他们很爱啤酒，随处随地都能见到他们喝啤酒，在酒吧，在餐厅，在咖啡馆。甚至她们在早餐中也将啤酒摆上餐桌。

但这似乎与大家熟知的谨慎的德国人形象不符，我也确实走进过德国各大公司，宝马，奔驰，空客等公司。德国人在工作中确实秉承精益工艺，对每一个零件的一丝不苟让这些公司屹立于世界的巅峰。工厂中的每一个工人对他们的工作丝毫没有懈怠，我能想象他们在下班后的酒吧里又是如何的豪爽。我想真是这种相互制衡的生活节奏，让德国人每天都能够充满对未来的希望而辛勤工作。

在这些公司中，最令我惊叹的还是格拉苏蒂手表制造公司，深入其中，似乎空气中只剩下秒针的摆动时齿轮的转动声。从镜子外观察，每一位工人如同一位艺术家般对齿轮进行雕花。每一块手表的图案都是不同的，因为每一个图案都是由工作人员即兴雕刻。这才是他们在腕表行业长兴不衰的原因，与机器不同，在我看来，这里的每一位工作人员都在和时间交流，将时间放在一块小小的腕表中。在这里，我似乎与这么一家店产生了强烈的共鸣，在一座无人问津的山中小镇，有那么一群人，他们思索自然的规则。感受时间的推移。而我的时间，也从那一刻被留在了那里，如银布般无限伸开，长久而深刻。

回到机场，我的德国之行已然接近尾声。但每一个公司，仍印在我脑中。科隆大教堂，柏林的墙，啤酒与烤肠，我永远不会忘记这个严谨又豪迈的国家，这一刻我不想拍照留念在德国的最后一幕，因为我明白，我还会来这里的。





## 北方工业大学 — 学生宋欣颖

今天我们要去德意志联邦银行参观学习，是德国的中央银行，同时也是欧洲中央银行系统的一部分。由于它的实力和规模，德意志联邦银行是此组织中最有影响力的成员，德意志联邦银行和欧洲中央银行同位于德国法兰克福。德意志联邦银行是国家垄断资本金融组织。银行就像一个博物馆，有着各个时期的各种货币，让我学到了很多，之后听了教授的讲座，使我对欧洲的经济市场有了更新的了解，通货膨胀是普遍存在的，需要各个部门相互调节。

接下来我们拜访了施耐德电气集团，是法国一家跨国企业，成立于1836年，乃世界最大能源管理公司、优化解决方案供应商之一，主要产品包括断路器、传感器、控制器等等，为各国能源设施、工业、数据中心及网络、楼宇，提供整体解决方案。其中在能源、基础设施、工业过程控制、楼宇自动化、数据中心与网络等市场，皆处世界领先地位。我们学习了他们的先进理念，给我今后的学习生活提供了很大帮助。

我们看到了A320、A380等客机，真的非常壮观，从零件的生产，到组装再到焊接喷漆，每一步都马虎不得，我还看到了各种各样的机型，原来飞机也有双层的，真是一次前所未有的体验，是我开阔了眼界由于工厂内部是对外保密的，所以我们只能在门口合影留念。



德国东部的一个小镇格拉苏蒂，他也是著名钟表的品牌，可能提起名贵表我们首先想到的就是劳力士，其实格拉苏蒂也是一个非常出色钟表品牌。作为世界上屈指可数的旗下全系列腕表100%装配自制机芯的高级机械腕表品牌之一，格拉苏蒂的血脉源于已拥有165年制表历史的德国制表重镇格拉苏蒂。在历经了岁月的起伏，格拉苏蒂延续着德国悠久的制表传统，继续书写着德式高级制表的传奇。

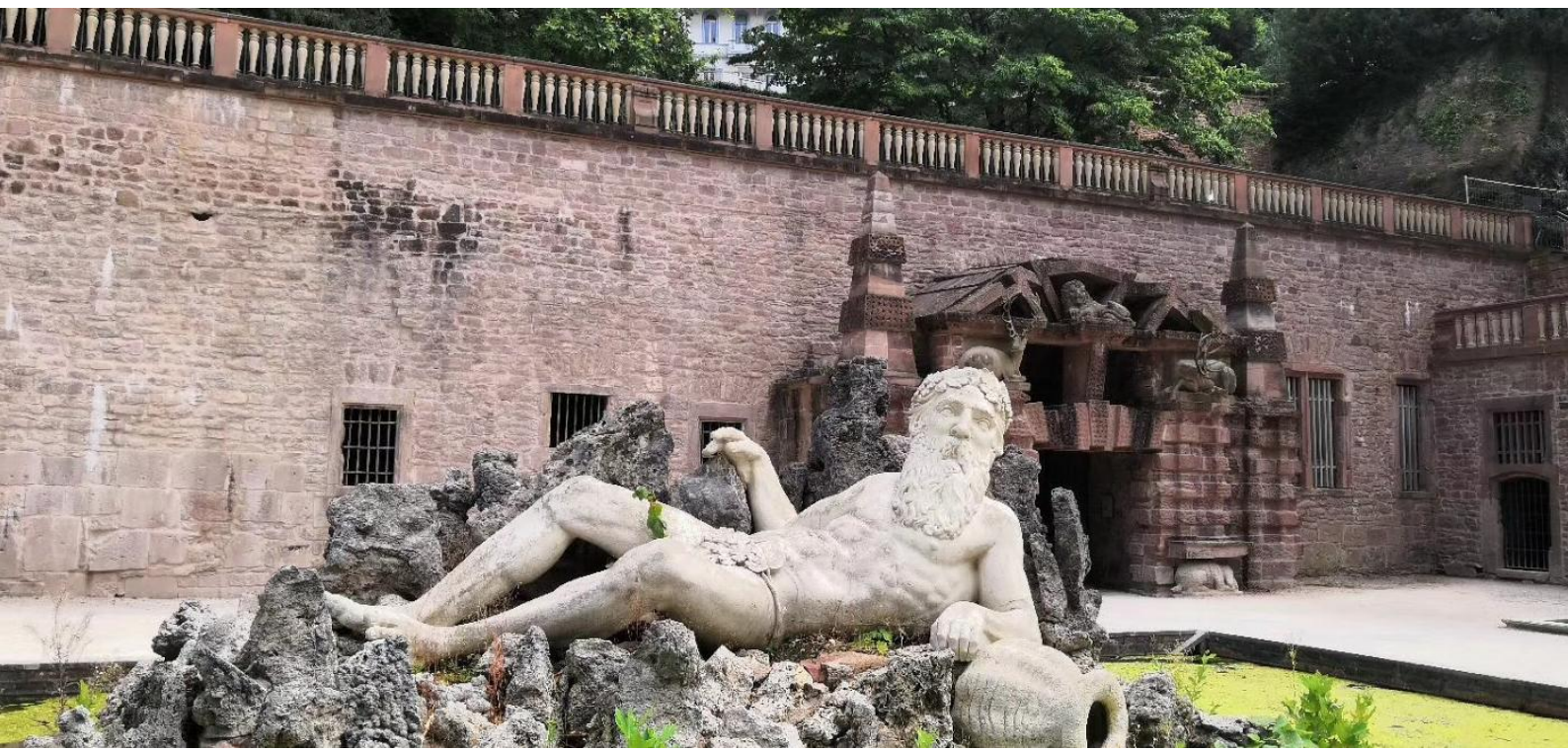
之后我们来到了格拉苏蒂工厂，他不像airbus工厂那样壮大，而是一个一个小车间，而他的车间也显得很秀气，透过玻璃可以看到里面的工人全部手工制作，比如表盘每块表的表盘都是独一无二的，他来自于匠人的灵感，从而雕刻出美丽的花纹，表盘的制作也非常精细，有的表盘是由贝母制作而成，贝母本身就很脆，所以在打磨的过程要非常的小心谨慎。一块表有着几百或上千的零件，每个零件都要有专业人员逐个手工检验，这样才能保证表的精准度。所以不管做什么工作都应该认真对待。



今天我们来到了雷根斯堡，这里有着世界著名汽车品牌宝马的工厂，BMW 3系的在市场摘得不俗的战绩，雷根斯堡工厂发挥了关键作用。80年代，宝马集团为了提升3系的产量，于1982年决定在雷根斯堡开设新厂。1986年，雷根斯堡工厂开始进行整车装配。次年，油漆部启动运作。1990年，底盘结构部门成立。雷根斯堡工厂随着1997年冲压车间的完成而竣工，并拥有年产量30万辆的水准。目前主要生产BMW 1系三门和五门版、3系轿车、4系敞篷版、M3轿车、Z4 Roadster跑车和四驱系统。

汽车的生产流程，大致分五个部分，冲压→焊接→涂装→总装→PDI（售前检查）。汽车的生产流程是很复杂的庞大的工业化生产，但要简单点概括的说就是：冲压--焊装--涂装--总装。工厂里面采用全自动化生产线，在车间里可以看到好多机械手臂代替人力来进行焊接组装等工作，这样大大提高了工作效率，这些机械手臂都会定期的进行系统更新和设备维护，以保证汽车制造的精准和稳定。组装完成后，每辆汽车都会进行耗时24小时的检查，这样才够向市场发放。





## 北方工业大学—学生徐一诺（节选）

——空中客车航空技术有限公司

今天的重头戏就是调研空中客车公司了，因为公司内部不让拍照片所以也只能拍个外景德国人的生产车间的确是很严谨的地上画的黄线不让越过就一步也不能越，工厂外面放了不少完工的飞机，世界各地的航空公司的飞机都有，我看也有不少国内航空公司订的飞机由此可见中国人的飞机还是得依赖进口啊。也不知道何时才能造出真正的中国创造的飞机，工人的工作环境还是很不错的，上班的时候也可以听歌这也是跟人性化的地方了。也只有人性化的管理才能让员工心甘情愿的工作，大大小小的飞机都参观了一遍不得不说工业确实是很发达就光一个机舱门的生产就要用到许许多多的工业加工不得不感慨德国工业4.0确实还是很先进的或许未来中国也会拥有能造出飞机的企业但就目前来看仍需不断努力。

——格拉苏蒂

见识过了德国工业在航空航天方面的发达，今儿也见识到了德国在制表行业的精细德国人的严谨在制表行业可谓是凸现的淋漓尽致本身就极小的零件儿需要手工制作，但又不能有分毫差错但凡有一点儿偏差那就是废件一个了。我们在一道玻璃墙外参观里面的工人仍旧能专心致志的工作完全不受我们的影响可见制表在工人心中已经成了他们生命的一部分，没有什么比干好眼前的活儿更重要了这样是为什么格拉苏蒂能成为不亚于任何瑞士表的极品手表品牌。有这些工匠坐镇格拉苏蒂的指针便不会有哪怕一秒钟的延迟或许中国人能买得起格拉苏蒂最贵的表，但未必能造的出第二块儿格拉苏蒂。

——宝马工厂

宝马—世界上数一数二的豪车企业全机械化的流水线着实令人瞠目结舌，标准化的工程使宝马成为了在全世界出名的豪车。据说只需要一个小时就能产出一辆宝马或许中国也有这样的速度但却未必能卖的了这个价格，还是因为德国的核心技术高我们太多了，仅仅是模仿是永远无法超越的，还是需要自己掌握核心技术。

——德国汉高集团有限公司

最后我们参观的公司是汉高集团，有幸见到了公司的领导。不难看出德国企业确实重视员工在和我进行演讲的时候几乎全程都在提及员工的重要性，但的确是重视员工才能让员工重视公司这样的公司才有继续发展壮大可能性，毕竟人也是有感情的动物同时结合之前的参观我们也可以发现德国本身的工业流水是相当成熟的。德国几乎所以汽车企业的粘合剂等化学用品都是汉高集团生产的，有如此完备的体系也难怪德国企业在世界上这么有名了。

终于还是要回到故乡北京了，多少感觉这二十天的调研旅程转瞬即逝，但又足矣让我铭记终身，希望自己还能再来到欧洲。但再次到来就不单纯是为了看看了而是要融入其中成为其中的一份子。



## 哈尔滨工业大学 — 学生虞远航

此次德法之行，我们既有对欧洲文化历史的体会，又有对欧洲发达工业的感受。和正常旅行不同的是我们以调研学习的态度走访各地，探索着欧洲文化存在的每一个角落，在各工厂内部的调研中，我们真切感受到发达工业带给我们的震撼。

### 实践目的和意义：

本次实践目的在于通过调研走访的方式，了解西方文化，感受西方历史，并在西方世界中找到中国发展给世界带来的影响。切身感受欧洲大力度的节能减排措施以及德国工业4.0。

### 实践过程与体会：

在巴黎我们调研了施耐德电气集团总部和法国国家能源电力集团，施耐德新颖的思路使我印象深刻，用分散的小电厂取代如今的大电厂，家家户户使用绿色环保的方式发电，风力水力太阳能，在电力多余之际存储到电池里，或者通过智慧电网调配给电力需求较大的区域，这样家家户户都在发电，并且通过发达的电网合理调配多余能源。国家电力集团为我们展示了他们如何使用巴黎丰富的地热资源发电，供暖，做到绿色环保。这两处调研，都给我一致的印象，第一点便是用高成本去换取低碳环保的能源生产，进行产业转型，他们深刻意识到保护环境是花多少钱都值得的，刻不容缓。第二点便是都可以通过计算机统计各分散点的资源，合理调配资源，避免产能过剩。这也正是我们需要学习的地方。

汉堡的空客工厂让我们体会到了德国制造业的严谨，无论世界各地空客工厂生产的飞机部件都要送至汉堡或者法国的总工厂进行检验，并且我们在车间中也看到了一架为阿联酋航空公司组装的A380，体型巨大，也期待着我们国家未来有能力生产出同等级的飞机。

最后我们来到斯图加特的奔驰总部，当我们看到停车场中成排的迈巴赫时，我们是震惊的，这次算是大饱眼福。走进焊接，冲压的车间，我们看到的都是机械臂机器人在对各种各样的汽车部件进行操作，一个大车间仅有很少的人去实时监控机器人生产状态。在内饰布置车间我们才在流水线上看到大批的工人。有趣的是工厂一条流水线上生产着不同车型，关键就在于每辆车在从底盘制造开始便有一个黑匣子，存储了这个车的所有信息，而在后续的组装过程中，所有待组装零件和主体运送是完全同步的，绝不会出现其他车型的零件安装到该车体上，这种精巧的配合令人佩服，而这么做最大的好处便是节约用地，节约工人，不必为每一种车型开辟一条流水线。随后参观的奔驰博物馆也令人大饱眼福，从最初的汽车，一路看过来，有内饰豪华的老爷车，有造型酷炫抢眼的赛车，也有极其环保的新型电动车。



## 大连理工大学 — 学生马俊

### 一、调研总体印象

从7月22日开始，在几位老师的带领下，我校12名学生与其他学校30位同学一起参观了德意志联邦银行、施耐德电气集团、法国电力集团公司、汉堡空中客车公司、格拉苏蒂公司、宝马汽车公司、奔驰汽车公司、德国汉高工厂。这是我第一次近距离接触企业，与平时的学校生活不同，我们能学习到不同企业的文化和员工的工作，为以后的工作打好基础。

### 二、调研感受

这次调研的公司大部分都是世界五百强企业，而无论哪个公司都有自己独特的理念，同时，他们最看重的都不是多少业绩，而是关注自己的工作、产品是否完美。同时，每个公司的员工也是我们应该学习的对象，腹有书香气自华，他们的成熟、知识的渊博都是我们所敬仰的，所以我的知识水平还极其浅薄，还需要再加努力。

这次德法创意创新游学我们不仅参观了各地的名胜古迹，同时也在各个公司学习了他们基本的运行模式以及工作理念，让我认识到了德国与国内不同的文化以及理念，有施耐德公司追求的社会贡献大于自身经济利益，也有格拉苏蒂公司精益求精每一个步骤都要做到最好的工作，也有德国汉高公司的"尊重"，这些都让我受益匪浅，到达更广阔的世界才有更远的视野，更远的视野才能有更大的目标，才能取得更高的成就。



## 吉林大学 — 学生杨若霏

活动目的是通过赴德国法国企业的观摩调研，以及对欧洲文化、生活的体验，拓宽国际化视野，丰富专业知识，感受德国人认真严谨的科学态度及工业4.0在德国企业中的展现，了解欧洲的历史文化。

活动内容：观摩走访奔驰汽车工厂，宝马汽车工厂，德意志联邦银行，格拉苏蒂公司，施耐德电气集团，空中客车汉堡航空技术有限公司等德国法国企业。

活动总结 and 体会：在为期20天的调研活动中，我体验了很多，也学习了很多。在之后的德意志联邦银行的调研中，我了解了资本主义市场中一些不同的经济政策，以及德意志联邦银行的职能等，让我领略了西方经济的冰山一角。在接下来参观的施耐德电器集团和法国国家电力集团中，我又从另一个角度感受了欧洲，他们用科技实现能源的高效利用，用不断创新达到对环境最大程度的保护，这大概就是工业4.0的样子，也是我们努力的方向。除了创新，德国发达的工业也是一个耀眼的标签，在宝马和奔驰汽车工厂，我们所看到的是大批机器臂自动化的工作，它们熟练一致的配合使人震撼，精准的控制系统实现了在一条生产线中制造不同型号的目的，大大节约了资源，这些未曾看见过的场面带给我的是一次次的惊叹。与之形成对比的是格拉苏蒂公司，它所展现的是德国人的工匠精神，与工厂中的嘈杂不同，这里带给我们的是安静专注的感受，将一个个甚至在肉眼下看不清的零件组装成手表，不允许丝毫的差错，这考验的是工艺的极致和人的极限，同样让人震撼。

除了对企业的调研调研，这次活动也让我感受到欧洲不同的文化和风土人情。在卢浮宫中，一件件珍贵的雕塑和画作展现在我们眼前，甚至让我感到有些不真实，就连卢浮宫精致的装饰和屋顶的图案都给人不一般的文化体验。在海德堡的古城區中，沿着哲学家小径慢慢观赏山下的风光，一切都觉得很美好，给人完全不同的感受。在欧洲之行中参观最多的就是各式各样的教堂，它们的外壁上雕刻着精美的人物形象和图案，代表着一个个宗教象征和传说，走进教堂，昏暗的灯光更增添了一份神圣与静谧，让人不知不觉静下心来思考人生或给教徒们一个表达对尊敬的上帝的敬畏感激之情的地方。游览着这些已有几百上千年历史的建筑，感受着欧洲文明的演变，的确让人感慨。

在这次活动中，我们不仅是参观了德法的企业，更是对欧洲文化的一次感受。在企业调研中，我们看到的是工业化的发达，工匠精神和创新的融合，在游览中，我们又感受到欧洲不一样的文化风情，总之，这是一次收获满满的实践活动。



## 辽宁大学 — 学生关晓彤

在经历了12个小时的飞行后，我们顺利抵达法兰克福，开始了欧洲企业调研的行程。接下来的日子对我而言，充满新奇，更激起我的探索与求知欲。

在调研宝马和梅赛德斯-奔驰汽车工厂时，工厂内大量机器人的使用和复杂的流水线让人惊叹。整个工厂的厂房、设备的部分占到了绝大部分，但是操控它们的员工，却只占到极小一部分。我亲眼目睹了汽车的压板，喷漆，组装等过程，而这些过程，都是由机器人来完成而不需要人工去操作。我想如果这些技术能够运用到我国的工业生产的话，会极大地减少人力成本并提高产品质量。

接下来的几天当中，我们又陆续调研了格拉苏蒂手表厂、汉高公司和空客。作为世界上屈指可数的旗下全系列腕表100%装配自制机芯的高级机械腕表品牌之一，格拉苏蒂崇尚精细，严谨，提前五到十年设计，秉承传统的德国手工制表工艺，建立制表学校，培养年轻的制表大师，让每一只格拉苏蒂腕表都是独一无二的艺术品。

空中客车公司德国汉堡工厂是空客在德国规模最大的企业。这里负责组装空中客车A320全系列客机：A318、A319、A320和A321，并进行涂装，同时也进行A380巨无霸的初步组装。空客汉堡工厂位于汉堡市中心西面10公里处，是空客在德国规模最大的企业，也是全世界三大飞机制造中心中最大的一个，建筑面积超过350公顷，拥有自己的机场，跑道长达3200米，可供A380起降，目前约有1万2千多名员工在这里工作，实行两班倒，厂区就像个小镇，基础设施一应俱全。由于空客是制造飞机这种极其复杂的产品，装配过程非常复杂，因此在参观现场，我们看到空客大量采用人工来完成装配工作，并未看到自动化设备和机器人，但据有关资料显示，空客在数字化设计、仿真技术等研发和制造方面的应用处于全球领先水平。然而遗憾的是，由于空客、宝马、奔驰等公司的相关保密规定，我们未能留下一些工厂制作过程的影像资料。

在整个调研过程中，无论进入哪一家企业，都让我感受到严格的秩序感，这种秩序感，让公司所有流程都完美分工和井然有序。记得德国有句谚语叫：秩序是生命的一半。我想，秩序应该就是德国制造的精髓吧。