

于天宇：从探路者到观星者

学生记者 王舒艺 陈怡皓 李昶宏

寻途：一场从无到有的双向奔赴

2014年，新雅书院作为通识教育试验区成立，成为了清华的首个书院。2016年，新雅书院首次进行高考统招。同年，书院设立前沿交叉专业“智能工程与创意设计”（Creative Design and Intelligent Engineering，英文缩写：CDIE）。这是一个是由设计学、自动化及机械工程三个专业构成的交叉学科，设立之初为五年学制，毕业时授予自动化专业工学第一学位和工业设计艺术学第二学位。

也是在2016年，新雅书院和CDIE专业的存在，通过清华老师的招生宣讲，进入了刚结束高考不久的于天宇的视线。

当谈及为什么选择报考新雅的自主招生时，于天宇说：“了解到新雅和CDIE专业时非常惊喜。”作为一名理科生，他期待着在大学继续拓展自己的视野，而新雅的文理交融在这一点上具有浓厚而鲜明的特质。这强烈地吸引着他，面对一年后的专业分流，他几乎没有犹豫地选择了CDIE专业。“我其实对设计一直很感兴趣，比如在上大学之前



于天宇硕士毕业照片

就喜欢看一些电子产品发布活动介绍，只是当时可能不知道这其实与‘设计’有关。后来发现CDIE专业学的内容不仅仅单纯是理工科的知识，还有很多我在‘课外’感兴趣的内容，所以就选择了这个专业。”

尽管这样的选择带有几分理想主义色彩，但于天宇和他的同学们将面对的现实却是严峻的。作为CDIE专业的首届学生，摆在他们面前的一个首要问题便是没有学长学姐的经验可循，他们必须自己从零开始、从无到有地探索一个新专业的学习。“第一届就读的体验有时很像那种老师和同学‘共同探讨’教学的模式。”

于天宇回忆道。

令于天宇和同学们印象深刻的是，每接触一个新的专业课老师，他们几乎都要先向老师进行“自我介绍”。“老师上课前常常和我们交流很多关于CDIE专业的问题，比如培养方案的创新、学生的知识背景等等。就像当时我们也经常在学校其他场合介绍‘新雅书院’一样，面对新成立的学院和专业，这些情况可能是很自然的。”

同样令于天宇和同学们印象深刻的，还有老师们在教学上大胆而用心的尝试。例如，在CDIE专业的设计课上，老师们常常鼓励同学们为设计方案融入更多技

术细节，从而让设计方案更加完整；在 CDIE 专业的一些工科小班课程上，老师们也会尝试为课程大作业的选题、呈现形式等方面预留更多的自由度，鼓励大家发挥设计创意。于天宇谈到，“大家第一次接触这些有趣课程的作业时也会非常兴奋，经常在做作业时能感受到大家结合‘工程’和‘设计’这两方面的热情”。

然而，创新的背后也蕴含着很多未知。例如，课程作业形式的创新是否会带来更大的难度和任务量？老师们对 CDIE 专业同学们的期待是应当作“本专业的同学”还是“外专业的同学”？不同学科视角对“工程”与“设计”交叉的不同解读是否会给 CDIE 专业的同学们带来疑惑？日积月累，于天宇和同学们也会感到困惑和压力。同样棘手的是，第一次“接手”CDIE 专业的老师们，有时也难以在第一时间理解同学们的感

受。于是，随着专业学习的深入，于天宇有了和同学们做专业学习调研与反馈的想法，希望阶段性地梳理大家的疑问和困惑，主动向老师们寻求沟通和帮助。不知不觉间，第一批进入 CDIE 专业的同学们承担起 CDIE 专业建设初期参与试验、提供反馈和寻求改善的责任。

大三和大四期间，于天宇和专业同学们曾多次撰写专业学习情况调研报告提交给书院，内容包括专业课程反馈、培养方案衔接、教学班级管理等多个方面，希望能够向老师们反馈同学们的感受和问题，并从学生的角度尝试分析、提出解决方案作参考。令于天宇和同学们感到幸运的是，这些向老师们呈现的“稚嫩”的声音，大多数得到了认真的回应。无论是直接的、间接的，还是当时的、日后的，大家能够看到 CDIE 专业在书院和专业院系老师

们用心的付出和打磨下，向着完善不断改变和进化着。

2021 年夏天，首届 CDIE 专业的同学迎来了毕业。同年，CDIE 专业入选 2021 年度国家级一流本科专业建设点。“这世上本没有路，走的人多了，便也成了路。”从于天宇入学到毕业这五年里，同学们的学思践悟离不开老师们的包容和耕耘，CDIE 专业培养方案不断优化，课程设置更加精炼，学习进度安排更为合理。2020 级以后，学制改为 4 年，授予智能工程与创意设计的工学学位。随着 CDIE 专业的不断发展和成熟，于天宇和他的同学们的部分作业也成了老师在课堂上展示的案例和范本，曾经困惑没有“学长学姐经验”的他们也成为了“学长学姐”，为 CDIE 专业留下一些有限、但是鲜活的经验。

从新雅 CDIE 专业启航，于天宇曾随着 CDIE 的专业实践到欧洲



于天宇与新雅零字班、一字班同学参加耕读

调研工业设计，申请美国麻省理工学院做交互材料方向的暑研。在硕士阶段，他推研至美术学院，从事信息艺术设计、人机交互方向的研究。在未来，他将奔赴美国加州大学伯克利分校攻读博士学位，继续从事交叉学科方向的研究。他将带着新雅和 CDIE 专业赋予他的底色和从一而终的热爱，奔赴下一程山海。

律吕：玉振如弈棋 器识作寰宇

于天宇的本科毕业设计作品全名为“基于中国传统五声调式的智能音乐玩具设计”，导师是自动化系的王红老师、美术学院工业设计系的张雷老师与信息艺术设计系的米海鹏老师。这是一种可以实现与玩家交互的音律棋。通过在棋盘上排列棋子的方式，体验者能够创作或演奏音乐旋律。不同形状的棋子，在五线谱上对应着不同的音符组。“它就像有一个模板一样，三个音符或者四个音符构成一个图案、或者说一种模式。每组音符都可以平移或旋转。”

在于天宇看来，这一作品的重要灵感源于中国传统五声调式“宫、商、角、徵、羽”音乐理论。他参考了前人工作所提炼的这些五声音符的排列规律，巧妙地将这些规律转化成特定形状的



于天宇本科毕设作品《琤》



于天宇在本科毕业展现场

“棋子”。当这些“棋子”在“音阶一时间”的二维棋盘上进行不同的组合与排布时，便会组合出千变万化的旋律。作为 CDIE 专业的毕业设计，于天宇完成了作品从产品设计到交互系统原型研发的全流程，作品在毕业展现场也吸引了很多老师和同学参观体验。这件天马行空又体验感十足的毕业设计，在紫金奖·第三届中国

（南京）大学生设计展中荣获“优秀奖”。

于天宇给这件作品起名为“琤”。琤，玉声也，本义为玉石相击的声音，后世也用来形容优美的琴声或水流声。落棋布子、步步为营的计算里，也能碰撞出平沙落雁、阳关三叠的韵律。精确与美感，在这一刻实现了统一。《琤》的作品能够如此吸引人，

创作者对于智能硬件、交互设计等技术的掌握是基础，而独到的眼光和设计思维、对乐理知识和作曲原理的深入了解、以及对音乐的审美感知，则是前提。

于天宇擅长音乐，虽然只学过几件乐器，但各种乐器上手似乎对他都不难。为此，新雅六字班的同学们还送给他一个称号——“器识如宇”。从小热爱音乐的他，本科期间除 CDIE 专业的学习之外，还辅修了音乐工程与技术专业（简称“音辅”），一方面系统学习音乐基础知识和理论的基础，另一方面掌握基本的数字音乐制作技能——比如，用电脑模拟乐器的声音，生成一段仿真的旋律，“以假乱真”替换掉电影原有的配乐。对于天宇而言，音辅学习的过程提供了一种无法替代的“创作”体验。不同于设计的功用性，音乐创作是一种内在的主观表达。他经常在电脑前一坐就是一下午，编辑一段旋律，加入一节鼓点，或是换一种乐器拟声，只为尽善尽美。在一遍遍的修改中，他进入到心流的状态，聆听着内心对音乐的觉知。

在于天宇眼中，音乐创作和科研创新有着共通之处。“他们都是具有种创造性的事情，都需要我沉下心来。这有点像冥想的过程，我需要不看手机和微信，



于天宇和 CDIE6 同学在德国专业实践

不停地‘扫视’我眼前的素材或数据，专注于思考，最终生成一个灵感。”

玉在山而草木润，于天宇对于音乐的热爱与才华，仿佛一枚深藏在“工程师”和“设计师”外衣下的美玉，潜移默化地塑造着他专业的外延。从前那个听着家里的理查德钢琴曲 CD 一点点长大的男孩，或许不曾想到，儿时与音乐结下的不解之缘，在多年后的科研生活中，将会赋予他怎样的思考和体验。

在 2018 年新雅首届学生节“生逢其识”上，于天宇组织多个会器乐的同学，将新雅六字班在“一二·九”合唱比赛中获得综合一等奖的曲目《北京喜讯到边寨》改编成一个器乐类的节目，搬上了学生节的舞台。节目引发了不少同学的共鸣。尽管于天宇

一直觉得，由于排练经验不足、准备时间紧张，节目略显青涩稚嫩，但表演依然获得满堂喝彩。这七八个人一时兴起组成的表演团队，便是今天的新雅乐团和十北乐队的前身。如今，新雅乐团的建制越来越完善，风格越来越多元，也吸纳了更多志同道合、热爱音乐的人。十北乐队也将名声打出十北楼以外，成了一块响当当的招牌。这些，都是于天宇未曾想到的，而他也因此获得了新雅乐团创始人的头衔。尽管他本人并不这样认为，但听到有人提起这个头衔，他总是笑着说：“是音乐把大家联系到了一起。”在他眼中，新雅音乐人就是“一帮玩音乐的人”，简单、纯粹，对音乐有着不竭的热爱。硕士期间，由于科研任务较重，于天宇较少在音乐方面继续探索，这令



于天宇在音乐工程与技术辅修学习

他有些遗憾。不过，他希望在未来求学和更远的生活中，能继续拾起音乐，保持热爱。

基因：江月何年初照人

于天宇在硕士就读的三年间，担任新雅书院的本科生带班辅导员。今年是新雅书院成立十周年，陪伴她走过了八个年头的于天宇，在寒来暑往之间，见证着新雅队伍的壮大与建制的成熟。从本科生到辅导员，他也在新雅文理交融、通古识今的氛围中收获了属于自己的成长。尽管时节如流、岁月不居，但在于天宇的心目中，那些属于新雅的关键词，那些沉淀于新雅人血脉里的存在，犹如贯穿的坐标始终如一。也正是这一份不变，凝结成基因，成为一代代新雅人之间薪尽火传的特质。

“新雅基因”到底有着怎样的内涵？答案或许难以穷尽，但

在于天宇眼中，一言以蔽之，曰：“真诚的交流”。

真诚的交流，可以在师生间。在新雅读书时感受到的那种“探讨式”的教学氛围，令于天宇印象深刻。清华老校长梅贻琦先生曾用“从游”来形容大学中的师生关系：“学校犹水也，师生犹鱼也，其行动犹游泳也，大鱼前导，小鱼尾随，是从游也，从游既久，其濡染观摩之效，自不求而至，不为而成”。正是在“从游”文化中，于天宇收获了许多思考与成长。在本科学习期间，设计课的张雷老师给于天宇留下了深刻的印象。“记得老师曾说，设计师要永远年轻，对生活中各种各样的事情都要有丰富的体验，他鼓励做设计的同学去尝试一些让你兴奋的事情，比如去旅游、骑马、冲浪。”受其感染，于天宇更主动地打开自己，尝试新鲜事物。在于天宇的微信朋友圈里，

我们总能透过他的摄影镜头，看见取景框的风光之外他本人对生活的新奇与热情。

而在新雅，师生关系不仅是“从游”，也是“同游”。师生之间努力打破距离感，相互倾听、真诚地表达。刚到新雅时，面对新设立的培养方案中的未知，同学们认真地收集想法和疑问，渴望与书院老师沟通的机会。而老师们也会仔细阅读垂听，希望了解同学们的真实感受。大家一起对新的培养模式贡献智慧和热情。即使进入了研究生阶段，担任新雅一字班的辅导员的于天宇，也仍时常和老师、以及一起工作的同学们探讨工作经验，分享工作的感受。“我觉得师生之间真诚的讨论氛围很重要。这种讨论不是互联网上的那种无意义的争吵。而是大家真的都在表达自己的思考，这点很可贵。”

真诚的交流，更发生在同学之间。在于天宇印象里，“身边的同学总是喜欢思考，而之所以有这样的感受，或许也离不开彼此愿意分享。”从家长里短，到宇宙人生，同辈间不经意的几句攀谈，往往会在记忆里留下很多敞开心扉的时刻。大家在交流中更好地认识彼此，懂得尊重差异。

于天宇十分珍视同学之间的情谊。谈及此，于天宇有些兴奋地说道：“我觉得同学之间的相

处能占我大学生活的一半以上。”新雅住宿制书院的传统，使同学之间紧密而真挚的情感联结得以极大促进的重要原因。南十北为新雅为同学们提供了方便的生活空间与交流机会。如今作为新雅同学公共空间的南十北一楼大厅，仍然发挥着凝聚和联系的重要纽带作用。同学们在这里谈天说地，碰撞思想，感受分歧与共鸣的时刻。生活中的点点滴滴，汇聚成密不可分的深情厚谊。

而促进同学之间真诚交流、密切联结的另一个契机，便是新雅的耕读。耕读是新雅书院自2018年开始探索的劳动教育新形式，学生在大一夏季学期前往农村或工厂进行实践。白天和晴天参与田间耕作或车间劳动，晚上和雨天的时间读书、讨论、调研、服务和集体活动。耕读为新雅同学们提供了在真实社会环境中进行探索的机会。在苍穹原野之间，在广袤的基层土地上，同学们畅所欲言，吐露心声。“在清华园之外的环境聚在一起，会让大家摆脱很多校园环境带来的包袱，展示出不同的一面，但是很真实，彼此之间能碰撞出很多东西来。”下地深耕时互帮互助，捧卷研读时彼此切磋琢磨，羁绊也在不经意间悄悄滋长。他回忆起带队新雅零字班、一字班同学耕读期间，“伴着田间清新的泥土味，每日傍晚开饭时大家总是聊个不停。”回

到学校，阅读同学们的《劳动心得》，他会惊讶于那些真挚的文字，情不自禁再次被触动。

“这种真诚的交流本质是信任，我相信你总愿意善意地尝试理解我即使和你不同的想法，因此我也愿意把我真实的感受讲给你听。”或许，这也正是新雅文理通识、学科交叉的底色之下，更本真和更深层的要求。新雅同学分布在全校二十多个专业中，几乎每个专业都有着相去甚远的话语体系和思维方式，但如此巨大的差异性带来的不是争端，而是兼容并包、求同存异。新雅最大的魅力，大抵如此。书院内部文理渗透和学科交叉的氛围十分浓厚，大家深知，在专业领域之外，有太多人类智慧和审美的结晶，因此，不同专业之间的交互和磋磨，便显得尤为可贵。

“作为一个理科生，我对于很多人文知识不是很了解，但是我身边有人文社科的同学，比如我有PPE（政治学、经济学与哲学）专业的好朋友，听他们讲述很多人文社科领域的概念，一起讨论阅读一些书籍文章之后的感悟，这些交流还是很有意思的。”这种氛围的熏染，不仅在悄然间改变了于天宇学习和生活的方式，也使他不断打开自己的视野，收获新的思考。

谈笑间，对于新雅基因的阐述，于天宇从起初只能忆起一些零星的碎片，逐渐变成侃侃而谈，

他如数家珍地讲述着那些深受触动的美好瞬间。透过他的表述，我们仿佛看见了一个人眼中的新雅：在纠结中协调步频，在多元中碰撞思维，在集体中感受情谊，在探索中收获成长。

结语

电影《宇宙探索编辑部》的结尾把宇宙的全貌刻画成基因组的双螺旋形态。白云苍狗，斗转星移，唯有宇宙的浩渺亘古不变，唯有基因的特质永续传承。从投石问路健全CDIE专业培养模式，到组建新雅乐团诠释音乐梦想，再到与新雅朋辈谈天说地纵论古今，八年里，新雅赋予于天宇的气质早已润物无声地融入他的一言一行。无论身份发生怎样的变化，他头顶上的星空，与2016年初入新雅的那晚并无二致。

康德说：“有两样东西，我对它们的思考越是深沉和持久，它们在我心灵中唤起的惊奇和敬畏就会与日俱增，这就是我头顶上的星空和心中的道德律。”或许，对于天宇和新雅人来说，这两样东西可以奇妙地融为一体。正如“器识如宇”的称谓一样，在他们内心深处，自有一片无法复制的深邃星空；而当仰望那片真正的银河时，那一切的未知里，写着他们永不止息的追求。