

生成式 AI 绘画背景下的伦理问题

丁春浩 (522031910120), 冯海桐 (522031910557),

盛熙然 (522031910087), 王乐 (522031910176)

注：顺序按照姓氏拼音首字母

摘要

由全国首例涉 AI 绘画大模型训练著作权侵权案分析思考引入对于生成式 AI 绘画背景下的伦理问题的讨论。从艺术性、创造性、侵权和公平性四方面深入分析讨论，并给出对于解决方案的思考。

关键词：AI 绘画，艺术本质，伦理

一、背景简介

1.1 事件介绍

2024 年 6 月 20 日，北京互联网法院在线开庭审理了四起具有重大意义的画师起诉 AI 绘画软件开发运营者的著作权侵权案件，这是全国首例涉 AI 绘画大模型训练著作权侵权案。

四起案件的原告均为知名插画师，他们长期在某内容分享平台发布原创绘画作品。然而，他们发现有用户在该平台上发布了带有明显模仿原告作品痕迹的图片，且这些图片是通过某 AI 绘画软件创作的。经查询，涉案内容分享平台上线了该 AI 绘画软件，并且该软件在平台上有官方主页，自称“某内容分享平台（该平台名字）AI”。

原告认为，根据涉案 AI 绘画软件用户协议、宣传推广资料等可认定，其为北京某科技公司、上海某科技公司及上述内容分享平台运营者共同开发运营。原告指出，三被告未经其允许，将原告作品用于训练 AI 模型并应用于商业用途，这一行为已经远超合理使用范畴，共同对原告权益造成严重侵害。具体而言，原告主张被告抓取原告作品输入 AI 模型的行为，侵犯了原告的复制权；涉案 AI 绘画软件提供原告作品与其他图片杂糅、混合产生新图的技术服务，侵犯了原告的改编权；被告行为还侵犯了原告的作品作为物料训练 AI 的权利。由于涉案 AI 绘画软件习得原告作品的绘画风格后，“一键生成”的大批量图片能够轻松替代原告一笔一画绘制的作品，残酷挤压了原告依托其作品获得收益的空间，对原告作品未来的市场造成了毁灭性打击。因此，原告要求被告应当停止对其著作权的侵害，包括但不限于停止在 AI 模型中使用原告作品、剔除模型中与原告作品相关的学习成果等，并赔礼道歉和赔偿经济损失。

被告方则对此予以否认。被告一、二辩称，原告诉讼请求不明确，且原告主张权利的作品与涉案 AI 生成图片不存在实质性相似，即便被告大模型训练行为使用了原告作品，也应构成合理使用，同时被告也尽到了提示义务，因此其行为不构成侵权。被告三则辩称，原告以内容分享平台的用户协议条款为切入点，推测被告三将原告发布的作品提供给被告一、二，该主张并无事实依据。被告三强调其未实施任何涉案争议行为，与其他被告各为独立的法律主体，而且原告主张权利的作品在多个相同性质的内容分享平台公开发布、提供下载，故其不应承担任何法律责任。

庭审中，诉辩双方围绕上述争议焦点进行了举证质证和法庭辩论。原告还申请了技术辅助人员

出庭，就 AI 大模型训练相关技术问题进行了说明。目前，该案仍在进一步审理中。

随着人工智能技术的迅猛发展，AI 绘画作为一种新兴的艺术表现形式，正不断冲击着传统的艺术领域。其在带来诸多便利和创新的同时，也引发了一系列不容忽视的伦理问题。

二、 问题分析

2.1 艺术性（冯海桐的工作）

在中西方古代社会，艺术一词指向各种技术活动。这种技术，乃是以人的道德目的为导向，根据对物之正确、理性、真实的知识而进行实践生产的一种独特形式。现在普遍流行的艺术观念，采用了欧洲 18 世纪以来的分类，即以“美”的范畴统摄各门类，指绘画、雕刻、建筑、诗歌、音乐、舞蹈等活动。无论何种定义，艺术作为一种源于主观的意义、形式或符号，其存在不能脱离人本身。

目前为止，AI 绘画还不能脱离人本身而存在。利用 AI 技术进行绘画主要分为以下三个步骤：创作者有一个自己的创意想法；创作者选择自己心仪的生成式 AI，并将自己想法的关键词以文本形式输入给 AI；创作者将 AI 生成的作品进行筛选，如不满意，则重新返回第二步，对输入的关键词进行更改。从整个过程来看，即使创作者对作品的生成过程与创作细节没有直接的干预，AI 绘画始终是离不开创作者自身的意愿的。

套用动机论的观点，对于 AI 绘画是否具有艺术性，应当取决于创作者是否抱有一个明确的艺术创作的目的。《埃德蒙·贝拉米肖像》是由巴黎的艺术团体利用人工智能技术创作而成，在 2018 年 10 月 25 日以 432000 美元的高价成功拍卖。假设一个人用类似的方法生成了与《埃德蒙·贝拉米肖像》相似的作品，但是他不抱有任何的艺术创作目的，或是仅仅为了玩乐。显然，这个人生成的作品不会被认定为艺术品。其根本问题在于，创作者是否具有明确的艺术意向。这种意向性不仅是人类在艺术实践中对存在意义的探索和追问的体现，同时也是创作者个人情感与内在体验的外化。创作者的艺术构思与情感表达成为了 AI 绘画艺术性的关键所在。

然而，艺术的话语权不仅仅由创作者把握，还应当考虑观者的是否理解与认可。马塞尔·杜尚将一个从商店买来男用小便池起名为《泉》，匿名送到美国独立艺术家展览要求作为艺术品展出，成为现代艺术史上里程碑式的事件。这一事件深刻地挑战了传统艺术观念中对“美”和“技艺”的固有认知，转而将艺术的定义推向了一个更为宽泛和开放的领域——即艺术的价值和意义在很大程度上也取决于观众的接受程度与阐释视角。杜尚的《泉》不仅是对艺术媒介和创作材料的一次革新尝试，更是对艺术本质和边界的一次深刻探讨。它表明，即便一个物件原本不具备传统意义上的“艺术性”，但当它被赋予特定的艺术语境、意图，并被艺术界和公众广泛讨论与接受时，它便能够成为艺术品。

将这一观点应用于 AI 绘画的讨论中，我们不难发现，即便 AI 技术本身是基于算法和数据处理，其生成的图像能否被视为艺术品，同样需要观众的参与和认可。观众的审美经验、文化背景、情感共鸣等因素，都会影响到他们对 AI 绘画作品的解读和接受度。如果 AI 创作的作品能够激发观众的思考、情感反应或是对社会议题的讨论，那么这些作品就有可能超越技术生成的范畴，进入艺术的殿堂。

综上所述，AI 绘画的艺术性是一个多维度、动态变化的概念，它既依赖于创作者的艺术意图和情感表达，也受到观众接受度和文化语境的影响。随着技术的不断进步和艺术的持续探索，AI 绘画的艺术性将会得到更加丰富和多元的展现，同时也将促使我们重新审视和理解艺术的本质、功能和价值。

2.2 创造性（冯海桐的工作）

AI 绘画的艺术性由创作者和观众定义并赋予，但由此衍生出另一个问题——AI 具有创作性吗？在艺术创作领域，创作性通常指的是创作者通过独特的思维方式和艺术手法，将个人情感、审美观念或思想内涵转化为具体作品的能力。这一过程不仅要求创作者具备丰富的想象力和创造力，还需要其能够熟练运用各种艺术媒介和技术手段，将内心的构思转化为可视化的艺术作品。然而，AI 自动生成作品的过程与人类创作存在显著差异。AI 的创作基于大数据分析和算法模型，通过学习和模仿人类作品来生成新的内容。尽管 AI 在某些方面能够展现出惊人的创造力和精确度，但其创作过程缺乏人类创作者所具备的主观意识、情感体验和审美判断。比起传统的绘画，AI 的创作更像是一种机械化的复制和组合。

然而，大部分使用 AI 绘画的人并没有受过系统性的绘画训练，也没有抱有明确的创作目的，更对训练 AI 所用的图画数据集一无所知。即便如此，他们也可以利用 AI 生成一些作品。诚然，这些作品是被“创作”出来的，但是我们很难说人类的主观意愿在创作过程中起到了什么重大的作用。当人类的主观意愿在创作过程中的作用被淡化时，AI 是否真正具备创作性成为了一个亟待解答的疑问。

从信息处理的角度来看，人脑和机器确实都遵循着输入-处理-输出的基本模式。值得注意的是，人不仅仅可以收到信号做出反应，还可以自发的、主观能动的做出行为，即人具有自由意志。在艺术领域中，创作自由尤为重要，在没有显式的要求与命令的情况下，创作者往往可以自发的画出心中的所思所想，这一点是 AI 所不具备的。目前 AI 无法在没有人为输入的情况下自主创作图画，其根本原因是 AI 没有自由意志。即使利用 AI 进行了绘图，但是凭空产生或大或小的创作观念，其根本来自于人的想法，此为创作性所在。这与工具善的观点相符，即 AI 绘画本身并不具有创作性，其创作性体现在人利用它产生作品。

由此看来，抛开人类单独谈论 AI 自身的创作性是不切实际的。AI 绘画作为一种新兴的艺术形式，其本质并非完全独立于人类创作之外，而是与人类创作者之间存在着紧密的联系和互动。AI 绘画和传统的画笔相比，在功能上似乎并无本质的不同，它们都是将创作者的构思转化为可视化的艺术作品。然而，AI 绘画的独特之处在于它代替了人类进行“学习绘画”的过程，通过大数据分析和算法模型，AI 能够迅速掌握绘画的基本技巧和风格，从而大大降低了绘画的使用门槛。这使得更多的人能够轻松地参与到艺术创作中来，即使他们没有接受过系统的绘画训练，也能够通过 AI 生成出具有一定艺术价值的作品。AI 绘画的创作性并非完全由 AI 或人类单独拥有，而是由两者共同构成。AI 作为工具提供了创作的可能性和手段，而人类则通过自由意志和主观能动性的发挥，赋予作品以独特的艺术价值和意义。在这种合作式的创作模式中，人类和 AI 相互补充、相互促进，共同推动了艺术创作的发展和创新。

2.3 侵权（丁春浩的工作）

2.3.1 训练中的版权问题

AI 艺术的创作依赖于庞大的数据集，这些数据集包含了大量的艺术作品、照片、插图、图像等，这些作品有时来自网络公开的艺术收藏，且未必经过原艺术家的授权。在这一过程中，AI 通过分析和模仿这些作品的风格，进而生成新的艺术图像。这种创作方式大大提升了创作效率，但也由此产生了严重的版权问题和侵权风险。虽然 AI 能够生成大量新颖的作品，但其学习过程涉及大量已存在作品的的数据，涉及是否侵犯原作品的版权成为亟待解决的法律和伦理问题。

在计算机伦理学中，版权被视为对创作者的基本保护，旨在确保创作者的劳动成果不被侵犯。创作出的产品不仅是个人智慧的体现，也是个人财产的一部分。因此，若 AI 在没有获得授权的情

况下使用他人的作品进行学习，这无疑侵犯了原作者的知识产权。AI 的学习过程可以被看作是模仿和再创造，但这种“创造”是否具有原创性，以及 AI 是否应被视作创作者，都是当前法律框架难以解决的问题。现行版权法主要针对人类创作者，而 AI 的创作过程是自动化的，其生成的作品是否应当得到保护，仍处于法律空白区。

计算机伦理学强调，技术的最终目的是为人类服务，尊重个人的创作权是社会和法律的重要义务。在 AI 生成艺术的背景下，AI 系统通过大规模学习和模仿现有作品来创造新的艺术作品，然而，若这些作品并未得到原艺术家的授权使用，这无疑会侵犯他们的知识产权。这不仅违反了版权法规定的创作和收益归属，还触及到艺术创作的伦理底线——创作者应当享有自己劳动成果的合法权利和经济利益。这不仅仅是技术发展的挑战，也需要法律对这一新兴问题做出及时和适应性的回应。因此，相关法律体系必须迅速更新，以应对 AI 艺术创作中可能出现的版权问题，确保公平和合理的保护措施。

2.3.2 AI 生成作品的版权问题

另一个伦理问题与 AI 生成作品的独特性相关。根据传统的版权法，独特性是判断作品是否应当受到保护的核心标准。然而，AI 生成艺术作品的过程，更多地依赖于对大量现有作品的模仿、改编和重构，而非完全由人类创意驱动。因此，AI 创作的作品虽然在外观上可能呈现新颖性，但其本质上并非完全原创。计算机伦理学认为，创作的独特性不仅仅依赖技术和形式的创新，更应关注其社会价值、情感深度以及对文化的贡献。AI 生成的艺术作品，通常缺乏创作者的情感投入和个性表达，它的创作更多是对已有知识的重组和重新演绎，缺少传统艺术创作中体现的那种人类创意的深度和情感力量。

伦理学中的“道德责任”概念指出，AI 尽管能够通过学习大规模数据集来生成艺术作品，但它无法对自己的创作结果承担道德责任。AI 并不具备人类的情感和思想，也无法像人类一样感知世界并作出道德判断，因此即使它能生成具有一定“新颖性”的作品，这些作品也应当归属于其开发者或操作者，而非 AI 本身。从这个角度来看，AI 生成的艺术作品缺乏应有的独创性和创造性，因此它们是否应当享有与人类创作作品同等的版权保护，依旧是一个值得讨论的问题。

根据计算机伦理学的观点，如果 AI 生成的艺术作品仅仅是对现有作品的“模仿”或“拼接”，而不具备创新性和深度，它们可能不应当被视为具有版权保护的“原创作品”。因此，对于 AI 生成作品的版权保护，应当考虑到其创作过程是否真正体现了艺术创作中的独特性与创新性，而不仅仅是技术的复刻。

2.4 公平性（丁春浩的工作）

2.4.1 艺术市场中的不平等

AI 艺术技术的普及，对传统艺术创作构成了巨大的挑战。传统艺术家依赖个性化的创作和独特的艺术风格，而 AI 可以在几乎没有创作时间限制和成本约束的情况下，模仿、生成和重构任何已存在的风格。因此，AI 能够在极短的时间内产生大量艺术作品，这可能会严重影响传统艺术家的创作空间，并对他们的生计造成威胁。这种变化使得艺术市场的竞争环境发生了剧烈变化，艺术作品的价值也可能被重新定义。如果 AI 能够在短时间内生产大量艺术作品，这会导致艺术市场的供给过剩，进而影响艺术作品的定价和价值认定。在这种情况下，如何设定作品的合理价格，如何在艺术市场中平衡 AI 生成艺术与传统艺术创作的市场份额，成为了一个严峻的伦理问题。

计算机伦理学强调，技术应当对社会产生公正的影响，不能仅仅为了追求效率和成本降低而牺牲人类创作者的利益。如果 AI 的普及导致传统艺术家处于被边缘化的地位，甚至剥夺了他们的创作机会和生存空间，那么这一技术进步显然违背了公平和正义的伦理原则。特别是在艺术市场中，AI 生成的作品由于成本低廉，能够迅速满足市场需求，这可能导致传统艺术家的作品相对贬值，进而影响艺术的多样性和人类的创造力。

2.4.2 算法偏见与公正性

AI 艺术生成系统背后的算法和数据集，可能存在明显的偏见。这些偏见源于数据集的构建，如果训练数据集中存在某一文化或社会群体的过度代表，AI 生成的艺术作品就可能呈现某种特定文化的价值观或审美标准。这种偏见不仅仅影响到艺术的多样性，还可能加剧社会不平等，甚至强化文化的同质化。如果 AI 的训练数据集主要来自西方或某些主流文化，生成的艺术作品就可能忽视其他文化的艺术表达和审美，这不仅威胁到艺术创作的多样性，也可能对社会的公平性产生不利影响。

计算机伦理学提倡算法的公正性，强调技术进步应当让所有群体受益，并保证不同文化和社会群体的公平代表性。因此，开发 AI 艺术生成系统的公司应当确保其数据集的多样性，尽可能涵盖全球不同文化和艺术风格的内容，确保算法能够公平地反映出各文化和群体的艺术表达和价值。如果 AI 技术的输出主要反映某一文化或群体的主流观点，而忽略了其他文化的艺术表现形式，这不仅危及艺术的多样性，也会加剧社会的文化不平等，甚至削弱不同文化之间的理解和沟通。

三、 解决思路与建议（盛熙然的工作）

3.1 树立相关法律法规

从目前的案件审理中，我们可以发现，我国目前并没有完全针对于 AI 绘画领域的法律规定，然而在 AI 绘画的过程中，却确实可能产生侵权行为。主要体现在两个部分中：一是在人工智能进行深度学习的海量数据集中有着其他人的版权作品；二是人工智能模型在某次具体的绘画流程中参照了其他人的版权作品。

对于前者是否构成侵权其实有着争议，例如目前人工智能绘画的一种常见方式，即基于笔触的临摹，这种方式类似于真人的临摹作画，不过机器首先将临摹的作品转化生成一系列笔触序列，然后再将其一步步描绘出来。对于这种临摹行为，需要考虑到版权法的基本原则，“思想与表达二分法”。其认为对一般绘画笔触序列的归纳总结，乃至对绘画的时代背景与文化价值的情感计算等，并不归属于作者私人所有，这意味着仅从“临摹”这种形式来说，并不一定属于复制行为，因此也并不一定构成侵权。我国的《著作权法》从 2001 年起就把“临摹”从复制行为中删除了。如果将 AI 模型的深度学习认为是“临摹”，则不构成侵权，然而我的建议是由于人工智能的深度学习过程并不等同于自然人的临摹行为，区别在于深度学习是可以精确量化再现的过程，两个完全相同的模型可以生成完全相同的作品，而两个自然人的作品并不相同，因此应当区别于自然人的临摹，额外添加关于深度学习过程中侵权行为的判断方法，来决定是否侵权。

对于后者，判断侵权时也存在着很大难度。如果仅是在绘画过程中机械地照搬，拼接和组合了他人的作品，这种侵权是显而易见的。可是现在的 AI 绘画模型，完全可以做到模仿出参照作品的特点，而在其余部分中与参照的作品不相同。这样的生成图片甚至是难以证明出其侵权的。对于这种“引用行为”，我的建议是要同时考虑到“量”和“质”两方面的限制，“量”指的是生成的作品中与原作相似相同的部分，“质”指的是生成的作品中模仿的原作品中的最为传神、最具精髓、最具原创性的部分[1]。即在判断侵权过程中，不能仅以相同之处为标准，更要重视到相同的部分是否是参照的作品中最优特色的部分。

在责任追究方面，几乎所有的 AI 绘画模型都是经过大量训练的过程后才达到较高的创作水平，人工智能的独立创作本质上是其训练效果的展示。因此，AI 绘画模型的训练者应当对训练的过程负责，在法律上应负有对应的责任。其应当做出相对应的举措来减少版权的侵犯风险，如在生成训练集时注明各项训练样本的来源，主动告知作品的创作者并支付相关费用等。而对于模型的使用者，其应当注重模型生成作品的合法性和目的性。如在具体参照某些作品生成新内容时，应当提前得到许可，并在生成的作品中表明作品的参考来源，而不是像文学作品中的“洗稿”流程一样，将 AI 绘画作为“洗画”的工具，来剽窃他人作品的特色。对于用 AI 生成有悖于伦理道

德，涉及歧视内容，扭曲嘴贫原本含义或者色情作品的行为，更应当对模型的使用者严加处罚。

除此之外，如用 AI 技术进行完全复刻，造假等行为，已经违反了我国《著作权法》，《刑法》等相关法律，如侵害作者署名权，以及诈骗罪等，这里不多加叙述。

3.2 明确 AI 的辅助工具性质

我们要明确一点，就是 AI 绘画应该仅仅作为辅助工具，而不是替代人类作为艺术的创造者。在前文中我们已经论证过了 AI 绘画并不具有真正的艺术性和创造性。AI 作品的本质只是对于已有的作品在训练过程中的综合与拼接，不能将其视为有独立的人文思想的自由人。从而，我们也应该让 AI 绘画替代我们创造艺术作品，剥夺和削弱我们的思考能力，而是将 AI 绘画用作辅助工具，合理运用其价值。

所谓有关于艺术创作的“灵感”，是人类历经几千年的发展所积累下来的宝贵能力财富，艺术先贤们为我们留下了许多作品，来让我们学习和体会。而人类的学习能力和经历终究是有限的，许多艺术家穷尽一生也只能在某一绘画领域中卓有成就。AI 在学习和模仿能力上是远超人类的。通过对大量经典作品的模仿与学习，AI 可以惟妙惟肖地模仿出古典主义、印象派、立体主义、抽象派等不同风格地绘画。然而，艺术终究是艺术家基于自我意识对生活体验、人生阅历与精神感悟进行的创造性表达；AI 虽然可以综合已有的作品生成“新作品”，但它依然无法理解它模仿和创作的内容。我认为，即使 AI 生成的作品可以有和梵高一样热烈的颜色和稚拙的笔触，可是它依然不能理解梵高在艺术上的抱负、孤独和骄傲，更无法理解梵高对时代精神困境的反馈及其对表现主义绘画的启示意义，从而艺术并没有在这个过程中产生。如果将 AI 生成的作品同真正的艺术家的佳作视作等同的话，那将是十分错误的，是彻底忽略掉艺术品的人文内核，缺少欣赏能力的行为。

诚然，AI 在减少各方面成本，降低重复性工作的过程中有着巨大作用，在央视 3 月的报道中，一家游戏公司利用 AI 绘画降低了 50% 的美术成本。我的建议是，仅在艺术层面，灵感和创作仍是自由人的工作，AI 绘画只应该作为减少工作量的工具。

3.3 作品中标注出 AI

这一部分的建议主要体现在各项比赛和考试作品中，当前的 AI 绘画在某些绘画的细分领域中的能力已经超过了人类，而在比赛中 AI 的优势更为明显，人类可能需要数周甚至数月才能完成的作品通过 AI 绘画却能很快生成雏形，这在比赛过程中对人类来说很不公平。同时，在美术考试中，也可能出现相关的问题。

因此，我的建议是在各种竞赛或者考试中，提交的作品中如果参考或者使用了 AI 作品，应当明确标注出使用的 AI 类型以及占比多少，对于要求更加严格的竞赛或考试，应当命令禁止 AI 的介入，同时对违规的竞赛或者比赛选手进行处罚。

四、 结论

随着 AI 绘画技术的飞速发展，全国首例涉 AI 绘画大模型训练著作权侵权案将这一新兴领域的诸多问题推至台前。从案件本身来看，其凸显了当前法律在应对 AI 绘画侵权纠纷时的困境，原被告双方各执一词，争议焦点集中于作品使用的合理性、侵权与否的界定，而现行版权法在 AI 创作情境下存在诸多模糊地带，亟待进一步细化与完善。

在伦理层面，AI 绘画引发的问题广泛且深刻。艺术性方面，虽其创作过程离不开人的参与和引导，创作者意图与观众接受度共同塑造作品艺术价值，但 AI 本身缺乏内在的艺术意向，这与传

统艺术基于人类主观情感、创造力的本质形成鲜明对比；创造性上，AI 绘画依托大数据与算法，与人类凭借自由意志、独特构思的创作模式截然不同，其创作性更多体现在辅助人类实现创意，而非独立创作；侵权问题不容小觑，训练数据未经授权使用、生成作品版权归属不明，既侵犯原作者权益，又冲击版权保护体系；公平性困境也接踵而至，传统艺术家面临创作空间挤压、生计受威胁，艺术市场生态失衡，且算法偏见可能加剧文化不平等。

为化解这些难题，一方面需构建适配 AI 绘画的法律框架，明确深度学习、作品生成各环节侵权判定标准，厘清责任归属，让创作者、开发者、使用者在法律轨道内行事；另一方面要在观念上摆正 AI 绘画的位置，将其作为辅助工具，坚守艺术创作中人类情感、思想表达的核心地位，同时在竞赛、考试等场景规范 AI 使用，标注作品来源信息，维护公平竞争环境。

AI 绘画伦理问题的解决非一蹴而就，需要法律、艺术、技术等多领域协同发力，在鼓励创新与保护权益、追求效率与维护公平之间找到平衡点，如此方能引导 AI 绘画健康、可持续发展，为人类艺术繁荣注入新活力而非带来新乱象。

附. 参考文献

- [1] 李宗辉. 论人工智能绘画中版权侵权的法律规制 [D]. 江苏：南京航空航天大学
- [2] 赵睿智 李辉. AIGC 背景下 AI 绘画对创意端的价值、困境及对策研究 [D]. 山东师范大学

附. 分工说明

王乐同学负责摘要、背景介绍和结论部分；

冯海桐同学负责问题分析中的艺术性和创造性部分；

丁春浩同学负责问题分析中的侵权和公平性部分；

盛熙然同学负责解决思路与建议部分。

附. 课程感想

在《计算机伦理学》的课程学习中，我们系统的了解掌握了古今中西方有关于道德伦理的相关理论内容，以及伦理学在计算机领域中的内涵与延申。通过老师对计算机的相关案例的讲解，我们体会到了计算机伦理学，即计算机领域的基本道德原则的重要价值。在今后的学习工作中，我们会恪守计算机领域的伦理观念，保持良好的职业态度。

感谢这一学期以来李超老师和侯小凤老师的辛苦付出！感谢小组成员的努力合作！