**第一部分 2014年金工实验室主要工作**

2014年金工实验室主要工作可以分为以下几个部分：

1. **教学及创新工作**

圆满完成2014年春季、暑期、秋季学期机械制造实习（2、3学分），制造工程体验课程，以及多门选修课程配置实验；辅助创新教学“3D打印机”创新教学，指导学校SRT项目多项。

配合中心圆满完成全国大学生工程训练综合能力大赛北京赛区的竞赛工作。实验室人员承担参赛队指导工作，参赛作品设计和制作，以及大赛的服务工作。

配合中心举办2014年“清华大学创客日”，实验室人员承担组织和服务工作。

1. **数字化制造基地部署与建设**

从2013年开始的985三期规划中，大部分用于数字化制造装备和基地建设。在2013年的规划、调研、谈判和大部分购置工作基本完成后，后续的安装调试、验收培训等建设工作都是在2014年完成。其中包括：

1. CAXA 的CADCAM及PDM功能，DNC/MDC网络；
2. 3-5轴精雕雕铣机；
3. 沈阳智能柔性加工单元；
4. 巨轮—科挺柔性加工单元；
5. 罗克韦尔汽车柔性装配线；
6. KUKA焊接机器人及焊接系统；
7. 高精度3D打印机。

其中超过半数的装备如CADCAM，DNC/PDM，精雕雕铣以及焊接机器人，上下料机器人等成功投入了教学。

协助中心建立了“清华大学罗克韦尔自动化实验室”，“沈阳机床智能化装备培训基地”，“清华先临3D打印应用实验室”，“清华大学北京精雕数控雕铣联合实验室”等。

1. **教学改革**

在本科生实习教学中逐步加入了先进数字制造设备、柔性单元等演示和实践。先后实现了新型数控车床的实习实验应用，高精度、彩色3D打印机、激光内雕和3D照相等实验单元，精雕雕铣机在数控铣削实验中的应用等新教学内容；以及根据实习实践将数控车削加工融入传统车削加工的教学新模式。

利用2014年春季学期，在单个教学单元中实施了利用PDM及DNC系统进行的“基于项目驱动的制造过程管理模式”教学单元的教学改革，并研制了基于中国传统的益智玩具孔明锁作为教学产品。

利用暑期3学分教学过程，进行了多工种综合教学改革，利用纵向“功能组”和横向“行政组”模式的矩阵管理模式改革实验教学方法，为解决教学时间和接纳人数不变的情况下，进一步融入多种知识点教学的方法进行了初步探讨。

1. **队伍建设**

2014年实验室新进人员：研究生学历2人，大专学历3人。根据个人专业及专长已经得到了妥善安排，并接受了各种设备的培训。

本年度实验室举行了3次教学人员验收工作，共计验收8个工种（包括分工种），19人次。

1. **培训工作**

春季和秋季学期承担多次“国培”班培训的数字制造内容。

1. 校企合作

在数字化制造基地建设过程中，与多家企业合作建立了“共建实验室”，包括罗克韦尔自动化中国有限公司，先临三维科技股份有限公司，沈阳机床集团，北京精雕科技集团有限公司等。

**第二部分 2015年金工实验室主要工作规划**

1. 教学工作

除完成基本教学工作外，根据中心三创中心的建设，立足实验室技术和装备，开发面向全校的开放性讲座、实践单元等。

1. 根据新的发展方案，完成李兆基大厦的规划和搬迁工作。