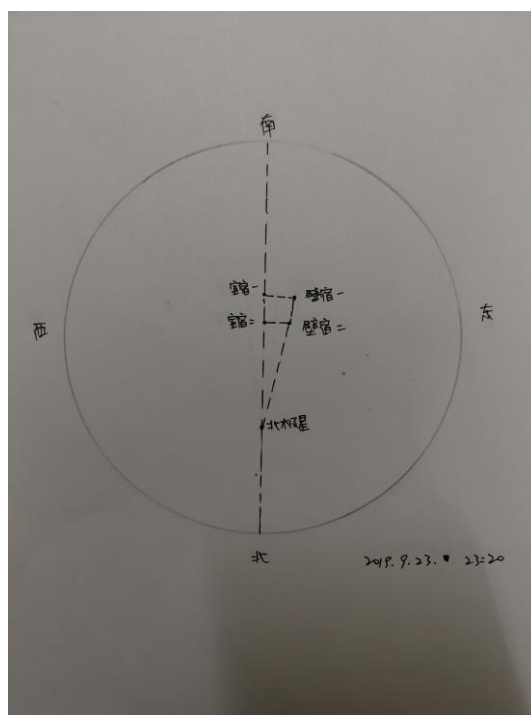
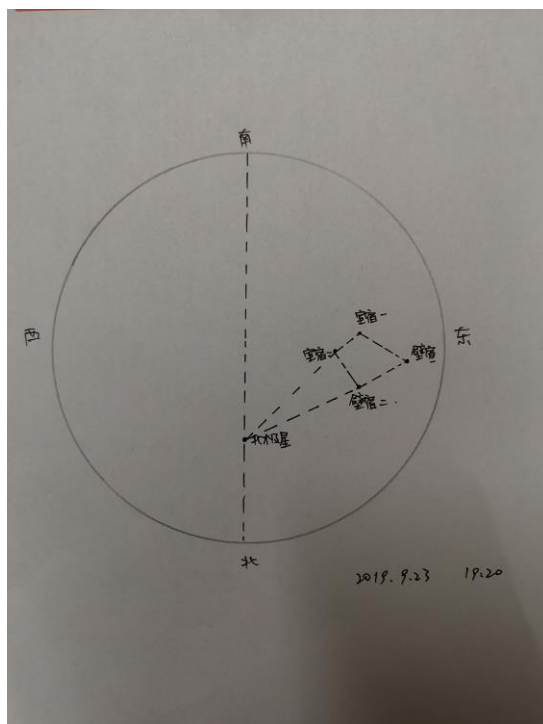


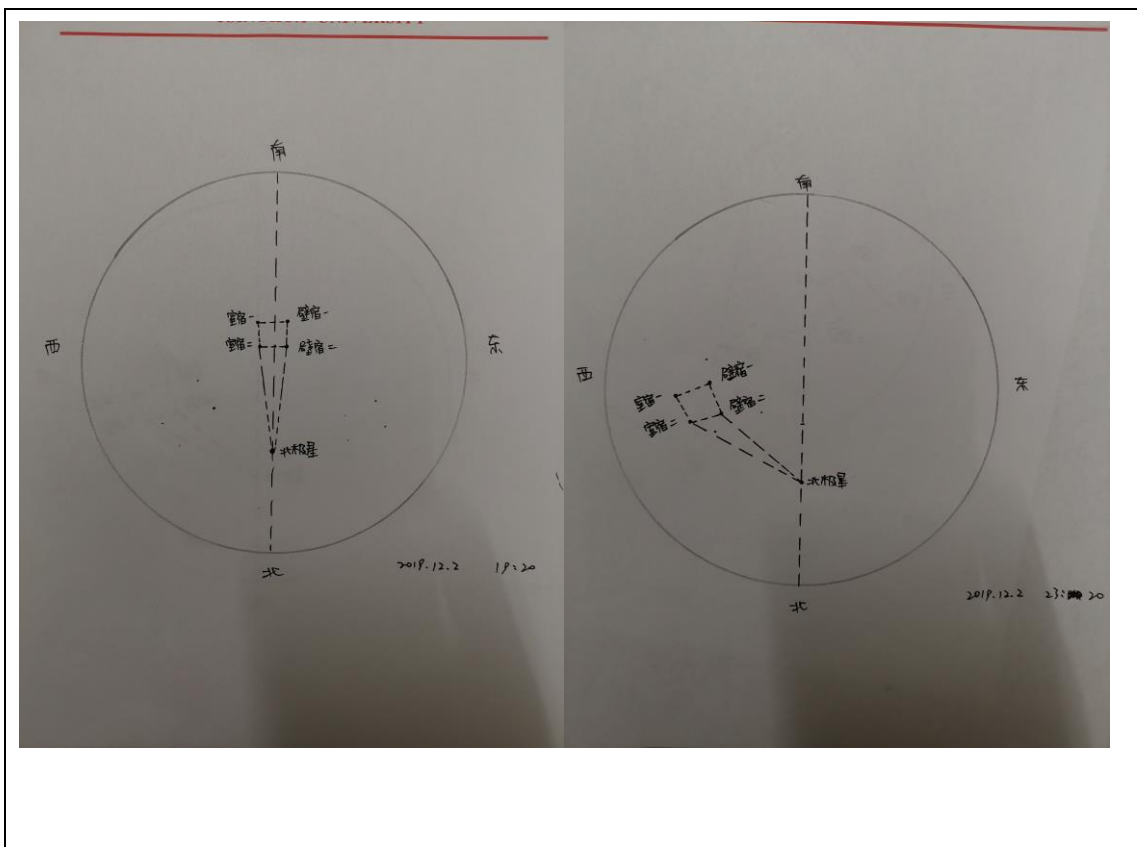
个人信息	姓名：张鸿琳	学号：2019012137	手机号：19831907889
------	--------	---------------	-----------------

## 《天文学导论》个人观星实践作业

1. 在晴朗的夜晚，首先找到北极星，并在其“附近”找到一个容易辨认的星群（或星座）。注意只能选择一个星群（或星座），星星的个数不易过多。要求分别在大约 9 月下旬和 12 月上旬的某个晴朗（最好无月）的夜晚，仔细观察北极星的位置和所选星群（或星座）的位置，以及把它们用连线所组成的图形。在每个夜晚要分别选择两个间隔不少于 4 个小时的任意两个时间节点观察。请分别画图（或拍照）表示每个时间节点的北极星和所选星群（或星座）的相对位置及其连线所组成的图形，每幅图像需要标明观察时间以及每颗星的中文名称。

请 按 时 间 顺 序 排 列 好 你 所 画 （ 或 拍 ） 的 4 幅 图 ：





通过比较同一夜晚不同时间节点你所画（或拍）的图，回答并解释下列问题：

描述北极星的位置的变化规律，并说明原因：北极星的位置没有发生变化，因为北极星是拱极星，整个天球由于地球自转相对于地球观察者转动时，北极星不会发生转动，所以位置没有发生变化

描述你所观察的星群（或星座）的位置的变化规律，并说明原因：我所观察的飞马座四边形，在这四小时内不断向西移动，这是地球的自转造成的

描述你所观察的星群（或星座）连线所组成的图形的变化规律，并说明原因：我观察的飞马座四边形连线大致上看图形没有发生（由于本人绘画能力有限，造成了一定误差，同时由于绘图是球面投影于平面，所以不可避免的会发生一些拉伸），因为各个星体在天球上的相对位置不会发生变化

描述北极星和你所观察的星群（或星座）连线所组成的图形的变化规律，并说明原因：其组成的图形大致没有发生变化（存在一定误差，原因同上），原因是在天球上看，北极星位于天球的北天极上，当天球由于地球自转相对于地球观察者以两个天极为端点的轴为转动轴转动时，北极星和所有随天球转动的星体不会发生相对位置的变化

通过比较不同夜晚相同时间节点你所画（或拍）的图，回答并解释下列问题：

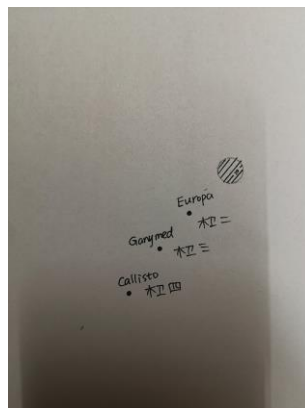
描述北极星的位置的变化规律，并说明原因：北极星的位置基本保持不动，因为北极星为拱极星，所以天球在做周年性周期变化时，北极星位置不会发生变化

描述你所观察的星群（或星座）的位置的变化规律，并说明原因：我所观察的飞马座四边形同

<p>一时刻在 12 月份位置相对于 9 月份向西偏移，因为恒星日比太阳日短四分钟，故而每过一天，同一星体通过子午线的时间就会提前四分钟（或者同一星体出现在同一位置的时间就会提前四分钟），所以在同一时刻，相同星体就会向西偏移</p>
<p>描述你所观察的星群（或星座）连线所组成的图形的变化规律，并说明原因：我观察的飞马座四边形连线大致上看图形没有发生（由于本人绘画能力有限，造成了一定误差，同时由于绘图是球面投影于平面，所以不可避免的会发生一些拉伸），因为各个星体在天球上的相对位置不会发生变化</p>
<p>描述北极星和你所观察的星群（或星座）连线所组成的图形的变化规律，并说明原因：其组成的图形大致没有发生变化（存在一定误差，原因同上），原因是在天球上看，北极星位于天球的北天极上，当天球由于恒星日与太阳日（周年性变化）相对于地球观察者以两个天极为端点的轴为转动轴转动时，北极星和所有随天球转动的星体不会发生相对位置的变化</p>

2. 请据实总结本学期你所进行的各类观星活动（写作要条理清晰、易于阅读，字数不限。所写每次观星活动要记录准确的观星时间、地点、过程和内容，可添加少量本人拍摄或制作的图像对所写观星内容进行说明。如有假的记录和使用非本人制作的图片，本题不得分。）：

9 月 23 日 10:45-11:00 第一次户外认星（西操）：本次认星初步对一些星座的相对位置构成有了了解



9 月 25 日 18:45 木星观测（天文台）：本次对木星的观测，观察到了木星的三颗卫星，以及木星的（橙色）条纹，虽然不太清楚，但是大约可以观察到条纹与卫星与木星的连线平行（还有一个无法从望远镜中清楚观测到的大红斑），同时还大致了解了木星的主要成分为氢，烷类等易燃物质

10 月 14 日 10:20 第二次户外认星（西操）：



本次观测进一步认识了一些星座星体的大体位置

10 月 20 日 19:45 土 星 观 测 （ 天 文 台 ） :



本次对土星的观测,大致了解了土星的基本形态,同时认识了土星的环由几个部分组成,主要包括 A 环, B 环以及其中间的卡西尼缝

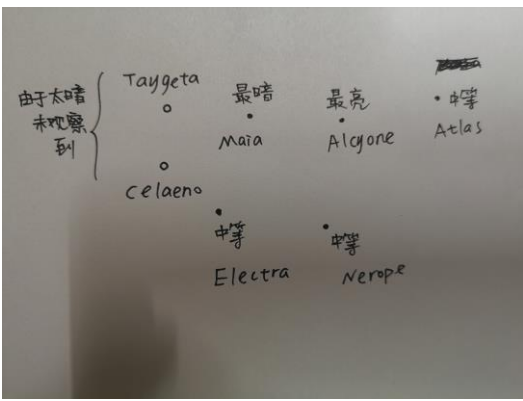


10 月 25 日 21:00-21:20 第三次户外认星（西操）：通过对比前几次观测,更深入了解了星体的运作规律

10 月 31 日 10:15-10:30 第四次户外认星（西操）：进一步熟悉



11 月 4 日 19:40 月球观测（天文台）：本次对月亮的观测,主要了解了月亮始终以同一面面向地球的原因,月亮的形态变化,以及月亮上的月海和环形山



12月2日 23:15 昴星团观测（天文台）：

对昴星

团的观测中发现，大致可观察到五颗星，同时可看到星体发出淡淡的蓝光