这一遍的打磨，是为了突出攀登的故事性。

**如何筹划和攀登玉珠峰（暂定）**

蓝色框：

玉珠峰，位于青海省格尔木，海拔6178米，北坡地形复杂，南坡则路线清晰明了，形如“馒头山”，坡度较缓、攀登技术要求低，但高海拔攀登体验感强烈，是初级登山爱好者的摇篮，也是许多高校社团的历练场。

北京工业大学峻野社2018年暑期攀登，便选择了玉珠峰作为攀登对象，并记录下详细的攀登报告，希望分享给更多想要攀登的山友，尤其是其他学生社团予以借鉴。

**选定玉珠峰**

受2017级新生几乎全部迁移到通州校区的影响，2017-2018学年社团的大量工作都无法正常开展。新生体训松懈，无论在能力还是装备经验上都不及往年，雪山队成员的选择范围缩小。

综合考虑以上因素，【根据下文，是在2017年决定开始攀登玉珠峰？是谁做的决策？】2018年确定攀登玉珠峰，以上部分是社团进入2017年以来社团面临的客观状况，决策是远征/攀登队长做出的确定将玉珠峰南坡作为攀登目标，并在多次讨论后最终确定在此次攀登中恢复已中断多年的自主攀登方式。

**时间定在7月——**玉珠峰登山季节为5月至10月, 气候条件相对较好，5月份天气较冷含氧量较低，7、8、9、10月比较适合攀登，雪质比较硬，但不妨碍行走。

由于学业关系，可供大学生攀登雪山的时间一般只有寒假和暑假。就大学生社团而言寒假时不宜进行反季节攀登，难度、风险大；而暑假正好处于雪山攀登季节，且那时队员已经经过一年的训练与准备，在体能，技术，经验等各方面已经初步具备攀登一座雪山的条件，所以峻野社将时间选定在暑假的7月。

**计划安排——**攀登队长根据以往攀登经验，并结合此次攀登的实际情况确定了如下攀登计划。（在本次攀登中由于一些特殊原因导致全队的出发时间被迫提前，所以取消了前站的行程）

活动安排：（7月14日——29日）

7月14日——15日：14日晚于北京西客站乘坐Z21次列车前往格尔木市（海拔2800米），15日到达格尔木市。

7月15日——17日：在格尔木休整、办理登山手续、采购食品、租赁器材、联系车辆。此次攀登是自主攀登，根据以往经验，用两天时间准备相关物资是比较稳妥的，且可以保证一定的容错率，故决定在格尔木市停留2天用以准备相关物资。

7月17日——19日：17日前往西大滩（海拔4200米）或唐昆仑山口（海拔4772米）。18日、19日停留适应2天。格尔木市的海拔仅2800米左右，而玉珠峰南坡大本营的海拔超过5000米，若不经停留直接前往玉珠峰南坡大本营，海拔上升过快、过高，更易出现高反症状，所以为了全队可以尽可能的适应高反所以选在在西大滩停留2天进行海拔适应。

7月19日——20日：19日前往玉珠峰南坡大本营（海拔5200米）。20日开始攀登活动。

7月20日——24日：进行为期5天的玉珠峰南坡攀登活动。

7月25日——26日：从玉珠峰南坡大本营撤离，返回格尔木市。

7月26日——28日：在格尔木处理后续事务、休整

7月28日——29日：早晨乘坐Z22次列车离开格尔木市，29日晚到达北京。登山活动结束，登山队原地解散。

攀登计划：（7月20日——24日）

D1：BC附近做行走训练。

D2：建立C1（海拔5600米），冰雪技术训练，宿C1

D3：根据队员适应情况做出两套方案。

    方案A：当天凌晨3点从本营出发冲顶，9点前登顶，下午3点左右返回BC。

方案B：全体队员返回BC。【为什么会有方案B？】

方案A与B是要根据队员的实际情况做出决定，安排2个方案是为了在保证队员安全的情况下，使尽可能多的队员登顶，如果队员的整体状况较好则选择方案A，若队员状况较差，或者天气条件不利，则选择方案B

D4：方案B：午饭后全体人员上C1过夜。

D5：方案B：当天凌晨3点从本营出发冲顶，9点前登顶，下午3点左右返回BC。

**向导、协作——**向导是之前与社团合作过的向导【两个向导】，也可以由兄弟社团或者合作过的协作推荐。

确定好攀登的对象、时间，我们开始进行人员的挑选。

**体能拉练+挑选队员**

登雪山“选人”，意味着要在训练中选择、淘汰。【什么时间开始训练？刚开始有多少人参加？】

雪山预备队成立于3月份，成立时拥有14人名新队员

**循序渐进的体训——**体训计划主要是根据往年的体训计划确定的。由于新队员在进入雪山队伊始身体素质较弱，我们采取循序渐进的方式，逐渐加大训练量。我们的训练计划如下：

周一：男生10千米、女生8千米长跑加上一些素质练习,长跑主要提高队员的耐力与意志力；

周三：400米冲刺跑加上混合组，主要练习心肺功能；

周四：与周一一样；

平时拉练：定期爬楼，提高队员的下肢力量；进行多次技术训练以提高队员的相关技术。

逐渐增加长跑的圈数和爬楼的次数，以此循序渐进的提高队员的体能，在每次训练后还会有必要的拉伸、放松。通过体训，队员们逐渐相互了解，大大增强凝聚力。不过在训练中，严格的淘汰也同时进行着。

**挑选队员——**雪山队队员是从2017年末的小五台冬训开始的，在经过寒假时的集中冬训后，候选人名单便大致确定。【这次针对玉珠峰的训练，是从小五台冬训开始的？】

小五台冬训是社团的例行训练，针对于雪山攀登但并不是针对于特定雪山。是否经历过小五台冬训是队员选拔的一个隐性指标，大部分雪山队员都经历过至少一次小五台冬训，以适应雪山地形和气候

2018年3月末成立雪山预备队，在接近两个月的训练后，通过对预备队队员的拉练出勤、体训考勤、技术训练出勤、体能测试成绩，以及进行相关技术和心理进行评定后，与5月17日最终确定雪山队队员名单，共12人，其中新老比2:1，男女比3:1。

我们的考核标准为：男生10千米用时不超过50分钟，女生8千米用时不超过45分钟，掌握基本知识，可以熟练地进行上升、下降过、节点，滑坠制动操作，以及相关的绳结技术。

**要带什么装备？**

【着重叙述你们是如何确定装备清单以及如何拉到赞助的】

1. 个人衣物

·内层

主要是排汗内衣，攀登雪山的过程中免不了会出汗，若汗液不能挥发长期在体内，可能会造成人体的失温，进而导致感冒，雪山上感冒容易诱发脑水肿，这是极其危险的。而排汗内衣的主要是速干，购买时合身才能更好的满足它的作用，很多户外店都有卖，但特别注意与ad、Nike之类的紧身衣区分开。

·保暖层

主要是羽绒服和抓绒衣裤，对于抓绒衣裤我们对于登雪山没有过多的要求，只需要不太薄，保暖性能好，并且抓绒衣裤不能外穿，会影响其保暖性能。羽绒服充绒量200g以上，蓬松度650以上，充绒量越高蓬松度越高越暖和。不要随便带一件羽绒服，高海拔夜间很冷。

·防风层

主要是硬壳冲锋衣裤，硬壳的冲锋衣裤也是攀登雪山的个人装备中极为重要的。选择硬壳的是因为它能满足攀登雪山的防水防风性能。冲锋衣的最重要功能是防水，其次是防风，之后才是防摩擦撕裂和透气功能，冲锋衣面料中有一层薄膜（ePFE或PU）能够阻止水珠、冷风渗入内层、同时又能让内层水汽排除，而这层薄膜与他的保护面料（题外话：ePTFE或PU两种不同的材质的防水、透气性一直存在差异，但基本共识：ePTFE膜相比PU膜具有更好防水性能，超出几倍透气性能）

·鞋子

C1之前我们会穿高帮登山鞋，有利于保护膝盖，我们也会要求鞋有一点的防水防风功能，C1之后我们会换上高山鞋，高山鞋是由内靴和外靴组成，内靴是由特殊保温材料组成。高山鞋一般由内外两部分构成，外壳较硬不易变形。鞋的踝关节角度和鞋的肥瘦等可根据需要进行调节，具有保护功能。

·其他配件

帽子：不要头顶带毛线球的，也不要太大的，可能会戴不上头盔，羊毛的抓绒帽，帽子不容易湿，保暖性能好

头巾：配备三个头巾，一个抓绒头巾，可以防止吹脸，又可以防止脖子漏风

手套：防水手套一副，抓绒手套三幅，抓绒手套可以买偏小的，偏大的攀冰不容易握住镐，也不方便技术操作，而备着三副是防止水套冻住，可及时更换。

袜子：功能和排汗内衣差不多，不要棉的，容易冻伤

1. 睡眠系统

帐篷：我们带了凯乐石和龙行者的帐篷，这些帐篷都是我们拉的赞助，四人帐一个帐四个人既可以充分的利用空间，也能让队员再较冷的环境保持温度。【都是四人帐？】都是4人帐

睡袋：我们携带的都是羽绒睡袋，均是社团拉的赞助睡袋。相较于棉睡袋，羽绒睡袋更能满足雪上环境下队员们对保暖的需求。

防潮垫：要求不是很高，队员们都是受过训练在较不平整地方也能很好的休息。

这就构成了一个睡眠系统。在雪上搭帐篷一定要迅速，一方面是防止失温，另一方面也是为了让队员迅速休息。选择的地点也尽量平整，防止夜间滑坠。

1. 公共技术装备

通过查阅资料，了解到玉珠峰BC至C1的路线在雪线以下，坡度较缓，没有真正意义上的碎石坡；C1—summit的路线没有冰川地形不需要考虑裂缝区，整体为雪坡，坡度较缓，仅5900米以上有不超过40度的雪坡存在修路的可能；在与向导取得联系后了解雪山的具体情况，确定技术路线的长度在500米左右，修路以冰锥为主，少数节点需要雪锥进行，根据技术路线的实际情况，确定携带550米路绳，9颗冰锥，5颗雪锥，主锁15把，少量扁带，以及辅绳若干

路绳（550m）：主要是为了攀登过程中可能出现的修路情况，和冰川行走

技术镐（一对）：主要用于攀冰运动和高难度的技术型雪山攀登，主要是先锋修路使用

雪锥（5个）：,用来在登雪山的时候 做保护点

冰锥（9个）：作为行进中的保护和支点

主锁（15个）：连接各种攀登装备需要【貌似和上文5把有出入？】上文写错了

1. 个人技术装备

冰爪：用来在很滑的冰面或者雪地上站稳脚跟。冬季登山靴要求有足够硬度才能将冰爪真正牢靠地固定在它上面

头盔：用来防止头部的受伤，主要防止攀登过程中坠落的石头和碎冰

雪镜：雪山上的紫外线和强烈的反射容易造成雪盲，所以雪镜很重要

高山靴：功能前面已经讲解了，社团自备

背包：背包主要套上防雨套，，防止背包里的装备和食物被淋湿【多大的？是否有冲顶包？】

安全带：攀岩安全带为攀爬者和确保者(保护者)提供一种舒适、安全的固定装备，可以把坠落的冲击力分散到腰和腿上，避免全部集中在腰上而受到伤害

8字、上升器：主要是为了攀登和下降较陡峭的坡

冰镐：冰镐是最重要、用途最广的登山装备之一。冰镐在攀登中是人体肢体的延伸，在雪线以下，冰镐可以作为上下山的手杖;在冰雪坡行走中，冰镐可以维持攀登者的平衡

1. 食物准备

路餐要考虑食物热量的高低，队员对于食物味道的接受程度，路餐食用方便与否，综合以上情况根据攀登形成安排3-4次路餐。在C1晚餐主要考虑热量高低以及携带方便与否，故主要选择方便面，火腿肠，奶茶等食物【在下文格尔木的那份食物名单是这时候确定的吗？】

食品清单是在从北京出发前确定的，但到达格尔木后会根绝实际情况进行修订

1. 其余装备

炉具：一个帐一个反应堆两个气罐一个小锅，可以满足煮热水和泡面补充能量需求

对讲机：队长一个对讲机，两个教练一人一个对讲机，收尾的队员一个对讲机，防止队伍太散而联系不上，因为雪山上手机可能没有信号

防晒霜：我们购买了防晒值100的防晒霜，防止强烈的紫外线对我们晒伤

唇膏：防止嘴唇破裂，导致食不下咽

保温杯：1L左右，方便拿取也可及时喝温水，高山温度低，拿普通的水瓶容易冻成冰块

**提前出发——**由于一些特殊原因，准备就绪后，我们于7月12日出发，乘坐从北京开至格尔木的火车。

**接近玉珠峰**

是指从格尔木到大本营的行程。相对于其他高海拔山峰，玉珠峰接近性较好，交通便利、距离城市近。但山友们要注意，玉珠峰大本营海拔高，到达大本营的过程中需要充分的时间来适应。峻野社在接近玉珠峰的行程中便花费了数天时间。

**格尔木琐事——**虽然提前到达格尔木，我们依然按照计划在格尔木停留2天，办理预计的事宜。

1. 办理登山手续

在出发2个月前，我们就与青海省登山运动管理中心取得联系，了解登山注册所需的相关文件，在备齐相关文件后进行网上办理

在线办理。来青海登玉珠峰需要的资料有：登山计划，登山人员名单，所有人员的登山保险，应急预案，登山教练及协作人员的资质证书，登山注册费（每人800元），还要有学校同意函。【这些手续是在线提交的，还是来格尔木后再提交?】

1. 采购食品【这些是否是在出发之前确定并在格尔木当地采购的？是的话我移到前面食物准备部分】

食品是根据每人每天的需求量进行确定的，根据往年经验与本次攀登的实际情况进行确定，在出发之前，由后勤负责人，远征/攀登队长，以及往届的远征队长和后勤负责人进行确定，并在格尔木由后勤负责人，远征/攀登队长，以及拥有多次攀登经验的老队员进行最后修订

攀登饮食主要分为三类，主要供能类、饮品类、果干零食类。

类别 人均 总数

方便面（多种口味） 4包 56包

小面包 5个 70个

萨其马 4个 56个

火腿肠 3根 42根

巧克力（士力架） 5块（小的） 70块

夹心饼干（非巧克力奥利奥） 2小袋 28袋

牛肉干（小袋） 150g 2100g

维维豆奶（4人) 4袋 16袋

奶茶（3人） 4袋 12袋

均有（7人） 2袋豆奶 2袋奶茶 14袋豆奶 14袋奶茶

葡萄干 100g 1400g

山楂片 5块 60块

1. 租赁器材【这些器材是干嘛的？】本营生活

本营帐 厨具 炊具 发动机 煤气

1. 联系车辆

青年旅舍老板提供

5）修整

**格尔木—大本营：适应海拔是关键**——大本营海拔高是玉珠峰的一大特点。如果从海拔2800的格尔木直接到海拔5200米的大本营，许多人会难以适应，因此需要队员们在中途停留适应。

·前往西大滩：西大滩是前往大本营的“中转站”，距离格尔木距130km，没有公共交通前往。我们乘坐提前租好的车，4个小时后来到西大滩。这段公路虽然还算便利，但有堵车的可能性。

·西大滩停留适应 ：西大滩海拔4200米，【位于玉珠峰北侧的山谷地带，美丽的玉珠峰抬首可望。这里平坦开阔，紫外线已经很强烈。沿公路两侧聚集着旅馆和饭店，攀登玉珠峰之前一定要在这里饱餐几顿。】我们住在玉珠峰脚下，队员状态都不错，进行简单的行走训练以适应海拔高度。

·前往南坡大本营：路段约50km,乘坐教练【向导】的车，早上10点出发，两小时后到达，在进入可可西里保护区后有很多水毁路段，白天水位较低时大部分车辆都可以正常通行，但傍晚由于白天日晒强，温度高，冰川融化加剧，所以冰川融水河流会涨水，只有通过性较好的越野车和皮卡车才能通行。车辆可以直接开到大本营，无论是运输物资还是人员下撤都非常方便。

·玉珠峰南坡大本营：中午12点到达大本营，海拔5200米，天气晴朗，日照强烈，位置开阔平坦。大家开始搭建帐篷，向餐厅帐、厨房帐搬运物资。摄影组同学带着相机到附近河滩拍摄。

·出现高反症状：短短几天内海拔上升2000多米，两位队员还是出现了高原反应【症状是轻微的头痛？】头疼状况较重，切有反胃的症状，队长带他们在帐篷附近走一走，避免坐在帐篷里面，空气不流通。

大本营修整后，真正的攀登考验开始了。

**正式攀登**

因为大本营海拔高，相比其他6000米山峰，玉珠峰的实际攀登高度少。但即便如此，高海拔爬升对队员们的体能也是不小的考验。

**前往C1：河滩、山脊爬升——**早上11点，队员们背上登山包出发，里面装上【帐篷？】羽绒服、锁具、安全带、炉头气罐、食品饮水、保温壶等所有登山必要的装备。身穿冲锋衣，内加抓绒。

出发伊始是在河滩行进，路程很是舒心：地势平坦没有爬升，河滩上以碎石为主，需要过几次河，但河道都比较窄，无需脱鞋。出发前往C1最佳时机是早上10点之前，否则涨水后可能需要涉水过河。

然后是沿山脊爬升，坡度较平缓，以土坡为主。虽然雪后土壤含水量较大，但在坡上行走时并不会打滑。队伍逐渐分成两部分，女生体能不太充足，喘气比较明显。大约晚上5点左右到达C1。

**C1介绍——**C1位于雪线下的一处平坦地带，海拔5600米【气温？】白天气温在5-10度左右。大家开始搭建帐篷，收集雪块，开炉做饭，晚餐以方便面为主，配合上我们之前在格尔木准备的路餐，大部分人进食比较正常，也有队员出现嗓子不舒服而吃不下饭的情况。

**冲顶——**到达c1的第二天凌晨1点大家起床，吃一些简单的路餐，【身处高海拔，大家都没有胃口，吃的很少，这也导致下撤时大家状况不佳】【气温？风？】微分，气温低于-10度穿上羽绒服，里面直接是抓绒衣，不需要穿冲锋衣、戴上安全带、上升器、8字环、冰爪、雪套、冰镐，准备出发冲顶。

**较好的天气——**此时的夜晚繁星点点，3点全体出发，在教练的指导下成一纵队爬升，一步一呼，途中多次休息，缓慢行进。我们运气较好，攀登过程中的天气状况都非常好，没有遇到玉珠峰强烈的高空风。

C1至顶峰的路段地形单一，只有雪坡，在5900米以下坡度都较为平缓，只有20°左右，即使在刚刚下过雪的天气下，雪况也较好，以硬雪为主，不会对行进造成影响。

**难点：40°长雪坡——**5900米以上是一个40°的长雪坡，仍以硬雪为主，也是爬升中的难点。我们已经做好了沿路绳爬升的准备，但此次攀登是在暴风雪后进行，雪坡上不存在亮冰路段，商业队架设好的路绳也在大雪后被完全掩埋，最终教练判断无需上升下降就可以登顶。

**站上顶峰——**7点36分塔兴教练第一个登顶，大家陆陆续续地在八点二十实现峻野社有史以来的全员登顶。顶峰天气状况十分好，万里无云，温度适宜。大家在顶峰一个挂满经幡的飞机导航架前合影留念。由于在前往C1过程中远征/攀登队长背负了超过20kg的装备与物资所以体能透支，此时状态较差嘴唇发紫，躺在雪地上休息，也没有在顶峰拍摄登顶视频。【队长在攀登途中是否出现状况？】没有出现头疼，反胃等其他症状，但状态状态较差，还有队长录拍摄了登顶视频

相对于还算顺利的攀登，随后的下撤就显得艰难得多。

**原路下撤**

顺利登顶后，我们按计划从玉珠峰顶（6178米）——玉珠峰南坡大本营（5200米）——西大滩（4100米）原路下撤。玉珠峰南坡路线较缓，然而，我们的下撤之路并不顺利。

**缓慢下撤——**9点全员开始下撤，路况还不错，天气在下午前也很好。早上大家吃的东西很少，所以下撤过程很累，经常走一会就走不动了，直到到C1，吃了东西，歇了一会，下山就没有那么累了。

**雷电、冰雹天气——**没想到，在c1下撤bc过程中，原本晴空万里的天气，转瞬间就狂风大作，雨雪、雷电、冰雹齐齐袭来。

【队员如何应对？由于此段路线在山脊上行进，为了避免雷击风险，我们迅速离开山脊，在山坡上横切下降。】迅速沿山坡向下移动，以躲开山脊位置若无法沿山坡下降躲避雷击应蹲在原地，以降低雷击分险。

**艰难的下撤——**队伍整体状况一般，但由于在之前的攀登过程中部分队员背负过多的装备物资【是冲顶时背负太多？还是前一天到C1背负太多？为什么背负这么多】，造成下撤时体能透支，速度较慢。前批队员中途撤至南坡大本营整理物资装车，晚上六点大约一半人下撤至西大滩。八点一刻，全员下撤至西大滩。【第二天回的格尔木？】对

**经验总结**

在成功攀登玉珠峰的同时，峻野根据此次攀登，整理出攀登玉珠峰需要注意的事项及经验。

**风险提示：**

·高原反应会比较明显，玉珠之所以是好的入门山峰，也是世界上最难适应的山峰，就在于它能在一趟旅途中，教会你所有关于高山病的知识。玉珠峰大本营高度相对较高，为海拔5200米，植被稀少，所以氧分压较同海拔的其他地区更低一些。

·5月份攀登相比于暑期的天气更需要关注大风、冰面较硬等情况

·玉珠峰虽然路线较短，技术难度低，但考虑青海地区氧分压较同海拔地区更低，且玉珠峰南坡大本营海拔超过5000米，所以即使是对于体能较好高海拔适应能力较强队员，超过20kg的负重也过大了。因此依然需要严格控制队员负重

**克服高原反应诀窍：**

- 多喝热水：拼命灌水后新陈代谢增加，肌体能更好适应高原（当然晚饭后睡前除外，半夜憋醒可不好）

- 晚上熬到11点睡：让身体达到疲劳状态再入睡是不会失眠的好方法

- 止疼片：头痛欲裂的时候可以吃（当然还有比如藏红花等其余补品，但是效果也许并不佳）

- 果珍：体力运动最好的伙伴（高原上，你一定会爱上它）

- 水果：若是没有胃口，苹果、梨也许会是你唯一的吃的下的能量来源

- 抓绒帽：防止头部热量散失，防高原反应

- 千万别感冒，高原恢复能力基本=0，做好保暖工作，否则会引发脑水肿或肺水肿

- 切忌快速奔跑、快步走路，一切学树懒，慢慢来

暴风雪\沙尘暴等恶劣天气



沙尘暴，一时间只见黄沙漫天，在狂风的裹挟下直逼过来，漫过了山脉，可能这是他在操练自己的将士吧。【这里的沙尘暴是在哪儿遇到的？】格尔木与西大滩



说变就变的天气，刚刚还是晴空万里，转眼间就狂风大作，沙尘来袭。若赶上了暴风雪还不及时清理外帐的话，雪极有可能会把帐篷压塌。【这种情况是在哪里遇到的？】沙尘暴在格尔木与西大滩遇到，暴风雪在大本营遇到