

领队培训第一章讲义

1. 户外着装 (10-15min)

a) 出发前应做好目的地调查 (详见计划与准备部分) 进行衣着选择

气温 (厚度) 、天气情况 (特殊保护如防水防晒等) 、需要的鞋子 (穿越徒步、频繁爬升下降或沙地穿越等不同地形) 、持续的时间 (单日、多日等 , 判断衣服数量) 、技术装备

b) 服装主要结构

冷环境 :

里层 : 主要功能为排汗 , 防止汗水吸附在身体表层导致失温 , 另外一个功能为提供一个舒适干燥的穿着感。

中层 : 保暖层 , 主要功能是用来维持一层足够厚度的空气。目前分类 : 棉衣 , 抓绒、羽绒。约十年前抓绒衣在保暖方面占有绝对的市场 , 但是随着人工合成棉的发展 , 目前棉衣的轻量化以及蓬松度也逐渐赶上了抓绒。

棉衣 : 保暖性好 , 遇水后保有一定保暖效果 , 但是重量较重 , 目前正向轻量化发展。

抓绒 : 保暖性能好 , 轻且不怕水 , 但是起球有静电等 , 好的抓绒价格不菲。

羽绒 : 保暖性能极好 , 重量极轻 , 但是一旦遇水失去所有保暖效果 , 价格极高 , 而且蓬松度越好的羽绒服越贵 , 而且有钻绒跑绒等问题。

充气衣.....

▲什么是蓬松度?

▲保暖层是否一定要穿在中层 , 是否必要?

外层 : 外层的功能较多 , 主要包括保护、防风、防水、防撕裂、防摩擦等功能 ,

装备部出品

任文轲

rwk@mail.ustc.edu.cn

目前以冲锋衣为主，主要给大家讲解一下主流冲锋衣的分类。

硬壳(hardshell):由薄膜材料制成,本身十分轻薄,防水抗风效果极好,但是穿着体验一般较差,没有保暖效果,价格昂贵。(goretex)

软壳(softshell):由编制材料制成,可以控制衣服的薄厚(诸如 marmot 创立的 M1, M2, M3 分类), 防水放风能力相比硬壳较差但是穿着体验较好而且价格相对较低。

▲冲锋衣是否必须?

▲了解 windbreaker

肢体末端保暖：手套、**帽子**。一定要重视头部散热途径。>>帽子的佩戴

热环境：

热环境的保护主要是防晒和防蚊虫两个方面,因此在选购装备的时候应当主要注意这两大功能,目前大多数夏季户外装备都具有 UPF 防护,一般来说 50+ 为最优, 30 或 40 也可以。同时夏季的装备也有编入驱蚊胺成分的衣料(buff 头巾),可以有效驱赶蚊虫。具体的防护主要会在户外风险中讲解。

c) 户外运动鞋

分类:按照大类分主要有健行鞋、徒步穿越鞋和重型登山鞋。徒步鞋和登山鞋的区别在于地形和徒步时间,徒步鞋适用于路线较为简单,穿着时间较长的类型,登山鞋适用于路线较为复杂,多上升下降,整体时间相对较短的类型。

鞋底：外底：耐磨防滑功能——通过底部花纹和橡胶实现(防滑和耐磨的平衡)
(Vibram)

中底：减震支撑功能

内底：舒适抗菌

龙骨：——

鞋面：主要有全皮面、混纺等，内层纺有 goretex 的防水性能一般较好，但是牺牲透气性

2. 背包 (3-5min)

- a) 调节：背负→系腰带→调节肩带→调节腰侧带→调节胸带
- b) 填装：重量转移到骨架上，根据物品使用频次分配
- c) 选购保养：轻量化、容积、舒适度等

▲如果有人出现背负不适，如何处理？

3. 灯具 (3-5min)

- a) 头灯：相比手电，头灯可以解放双手，而且随着视线实现自动追光的功能，比较适用于夜间行走（但是仍然强烈不建议夜间行进）。一般来说不需要很高的亮度，专业的头灯应可使用干电池，续航能力一般在 80-100h（户外三不借：水、光、睡袋）
▲为什么户外三不借？基于此领队应当做怎样的准备？
- b) 手电：一般用于搜救，目前也有像越野跑领域流行的趋势，特点是流明十分高，而且具有较好的聚焦效果，但是续航能力太差而且必须手持，不利于行走。
- c) 选购：续航、亮度、防水性

4. 登山杖 (主讲解、使用规范，重点讲解) (10min)

- a) 作用：减少 22% 膝盖受力，作为探路工具，辅助过河、搭帐篷、担架固定板
- b) 不可用来拖拽拉人
- c) 结构：腕带、手柄、杖杆、杖尖、泥托（雪托）、保护套
- d) 分类：内锁、外锁、折叠杖（各自的优缺点）

- e) 调节：三个九十度，两节等长
- f) 使用：上下山和平路的受力特点
- g) 保养：下雨使用后，名胜古迹使用，长期不用的保养

5. 绳索 (30min)

- a) 结构：芯鞘结构→纵向耐磨，横向脆弱。曾经 petzl 实验室曾经做过一个实验，测试世界上各大品牌的主绳横向耐磨耐受力，用 70kg 的重物悬挂在一个圆角半径为 0.5mm 的边缘上做摆幅为 50cm 的摆动，没有任何一款绳索能够承受超过 9 个周期。
- b) 分类：主绳：动力绳（静态延展率大约 6%，也可达到 10%）直径一般为 10mm；静力绳（延展率大约为 3%）（扁带也属于静力绳）；辅绳：直径一般 <8mm
- c) 使用与保养（了解）：防晒、防腐蚀、防横向摩擦、防沙、避免踩踏、远离火种
- d) 报废条件（了解）：承受过大强度冲坠、野蛮使用（拖车）、落石击中、外皮明显破损、超出使用期限等

e) 绳索使用和绳结技巧（重点，现场教学）

绳结（三种必须掌握）：八字结、布林结、工程蝴蝶结

结绳下降方法：结阻下降、活绳南非工人下降法

盘绳

6. 地图导航 (30min)

- a) 基础知识：
 - i. 四要素：比例尺、图例、颜色、方向
 - ii. 比例尺换算

iii. 颜色 (针对专业测绘图) : 四色等高线地形图 : 黑-人工物体 ; 绿-植被要素 ; 黄-地貌要素 ; 蓝-水系要素

iv. 地形 : 山峰、山谷、山脊、鞍部 (如何判定)

▲凹地该怎么判断?

b) 定位方法 (重点学习)

c) 路线规划 : 省时间、省体力、最安全、发挥优势

i. 负重行进速度估测 (奈史密斯定律【汉化版】) : 每行走 3.2km 或总爬升 305m 需要花费 1h (包含 5min 休息) 。这里的负重是指背负自身体重 1/4 的额外物品时。

领队培训第二章讲义

1. 风险管控

a) 山难事故总结

- i. 类型：迷路 45%，滑坠 27%
- ii. 行为：登山和徒步穿越（行进过程中发生事故）
- iii. 时段：下午 4：00-晚上 9：00
- iv. 运动过程：下降居多——路线选择和视角问题
- v. 地形：陡坡和悬崖——迷路

▲为什么会在这些情况下出现事故？

b) 什么是危险，什么是风险？

- i. 危险：导致事故发生的各种因素
- ii. 风险：失去或**获得**某种有价值事物的可能性
- iii. 风险带来的不仅仅是损失，他也是收益的激发因素。积极主动地态度面对风险
恰恰是登山户外探险者所需的，也是登山户外探险活动的本质内涵。

c) 风险类型

- i. 实在风险：必然发生的危险、事故与损失（规避）
- ii. 潜在风险：可能发生，也可能不发生的危险、事故与损失（防范）
- iii. 意外风险：不可抗力因素造成的意外危险、事故与损失（救护）

d) 风险因素：人为因素、装备因素、环境因素→混合因素

e) 风险管理

- i. 户外探险活动之所以吸引人，是因为它使人有机会体验风险，挑战探险中的和

不确定性因素，满足人们对于难忘的经理和情感的渴望，有效地激发和提升人的创造性和自信心等。

- ii. 适当平衡危险与控制之间的关系，会推动探险活动逐步、惊人地发展，如果清除活动中的一切危险因素，那么这项活动的意义和效果会遭到根本性的破坏。
 - iii. 收益、危险、安全控制三角形
- f) 社会对户外探险活动风险的容忍和接受程度（复旦大学黄山事件）
- i. 道德上的责任要求：领队有意识地让自己冒险是正确的，但是让别人冒险确实错误的。
 - ii. 社会对普遍认为不应该发生的风险，特别是在明确的制度框架下（学校，户外团体）发生的风险会产生强烈的反应，对其批评会非常苛刻！
 - iii. 社会对风险的反应在以下情况会变得十分激烈：
 - 1. 团体对要进行的活动**不熟悉**
 - 2. 参与者在**专业**团体或领队的带领下发生事故
 - 3. 组织者专业**水准低下**
 - 4. 领队未**告知**参与者可能发生的风险
 - 5. 组织者为事故不愿意承担责任
- ▲上面五条我们满足几条？
- g) 风险管理的目标
- i. 规避风险，避免险情和损失的发生
 - ii. 风险最小化，降低险情和损失发生的可能性，对不可避免的风险，要使损失最小化

- iii. 活动收益最大化
- h) 风险管理的主要组成部分
 - i. 法规准备：机构需要获得相关许可，建立严格、严密的安全管理制度，执行的状态和效果要与相关责任人的利益结合起来。
 - ii. 信息资料的收集：活动目的地的资料（具体会在活动的计划与准备里面详述），全国性的资料（户外事故发生的状态原因和地区分布、防范措施等）
 - iii. 领队的选择、培养和提高：个人全面能力（计数、执行力、经验、全面素质），是否经过国家职业资格认证
 - iv. 制定风险管理方案：危险因素识别、风险分析、安全控制手段、风险评估、风险监控和记录（风险管理方案也在第三节课讲）

2. 健康管理及急救

- a) 锻炼要点：肌肉训练，呼吸、循环系统技能训练，平衡能力训练，灵敏能力训练，柔韧素质训练
- b) 运动食品准备：
 - i. 少量：一天保证 0.6kg
 - ii. 保证能量：高蛋白、碳水化合物、维生素、低脂肪
 - iii. 便于携带、存储：体积小、保鲜、不易变质
 - iv. 食品多样化、可口：品种多样，有水果、蔬菜、便于恢复体力
 - v. 食用方便、快捷：由于特殊环境不易烹煮，开口即食
 - vi. 每小时为单位进行补充，可以考虑能量棒.....

▲该如何考虑安排拉练的行餐和早晚餐

c) 心理训练：应急能力、适应紧张、毅力和好胜心

d) 运动急救

i. 猝死：运动型猝死是指运动后即刻出现症状，6 小时内出现非创伤性突然死亡。

主要诱因是器质性疾病（心脑血管疾病、失温力竭，高山肺水肿，急性器官疾病等等）

★剩下的急救穿插在风险因素里面详细讲解

3. 风险因素

a) 人为因素：

i. 成因：组织管理，技术操作，体力不足→主要导致的结果是迷路

ii. 如何避免迷路：

1. 提前了解地区的地理信息

2. 结伴同行

3. 沿路径和成熟线路走

4. 对不确定的区域做好标记

iii. 团队迷路处理方式：

1. 停止前进并卸包，节省体力

2. 根据地图和行进时间，测算走错的距离

3. 爬高瞭望

4. 探路并共同记忆看到的标记

iv. 个人迷路的处理方式：

1. 停留在原地

2. 原路返回并沿途制作标记
3. 寻找就近的避风点扎营
- v. 预防队员脱离团队：
 1. 超前（主动脱队）：手台标记
 2. 滞后（体力不足）：结合带动
- b) 环境因素：
 - i. 社会环境：文化差异、行为失当
 - ii. 自然环境：
 1. 落石坡：
 - a) 选好落脚点：长满厚重苔藓的石头、相对平整的石头、整体受力的石头
 - b) 对落脚点进行测试：缓慢移动重心，使用手杖试探
 - c) 之字拐点要单人通过
 2. 陡坡：
 - a) 不要乱抓树木草蔓（稳固性不定）
 - b) 注意调整重心
 3. 灌木丛：尽量避开、长衣长裤、减少外挂
 4. 雷击：
 - a) 远离大树（高耸独立的物体）
 - b) 远离连续的栅栏，导电物体
 - c) 周围空旷的情况下将背包垫在下方坐成一团（减小与地面的接触）

d) 躲入洞中 (洞深要为洞口直径的三倍才是安全的)

e) 躲入汽车中

f) 无线电和手机并无相关数据显示有危险

▲如何判断雷电发生地点与自己的距离？

5. 洪水、泥石流：

a) 关注天气：当地天气、上游天气

b) 周边水库、电站的储水量

c) 预兆：清澈的水流浑浊等

d) 向切向的高处撤离，但是切勿上树（不稳固）

e) 不沿河谷、不向土质松软处撤离，到根基稳固有较为平稳的地方

6. 山体崩裂：

7. 动植物伤：

a) 蛇蝎：

i. 毒素类型：血液毒素、神经毒素（这种只能减轻疼痛，尽快送医）

ii. 了解血清位置

iii. 不要用嘴吸，不管嘴上有没有伤，可以用针管或者火罐

iv. 不要扩大伤口，切不可切开

v. 弹性绷带外加固物（登山杖），保持水平，（但是）用处不大

b) 水蛭、蜱虫：

i. 蜱虫：用镊子左右摇摆并向上拔出

ii. 水蛭：烟头烫或者用浓盐水喷

- iii. 预防：长裤长袖、避蚊胺
- c) 蜂、荨麻、蝎子草、咬人猫：
 - i. 蚊虫叮咬和植物划伤主要防过敏即可
 - ii. 准备苯海拉敏等抗过敏药物
- d) 防范：打草惊蛇、雄黄粉、不挑逗幼崽、穿戴有除虫菊脂处理的衣物，
不食用任何户外植物。
- c) 装备因素：
 - i. 购买：合格!!! →CE 认证、UIAA 认证
 - ii. 使用：说明书、请教使用过的人员
 - iii. 三新不出门：新装备，新路线，新伙伴
- d) 混合因素
 - i. 滑坠
 - 1. 成因：下行惯性、体力透支、情绪波动、装备问题、神智改变-酒精
 - 2. 止停方法：翻身将背包垫在背部→双脚抬高避免前翻或侧翻→双手止动
 - ii. 失温
 - 1. 分类：
 - a) 急性失温：外部急性降温，危险性较小
 - b) 亚急性失温：严重低体温症
 - 急救方式：
 - i. 迅速合理补充能量(葡萄糖快速回复体力，长链碳水化合物长效维持)

- ii. 不要喝热水（副作用），不能用热水浴，火烤等
 - iii. 包裹保温并迅速送往医院
 - iv. 如果失去意识则不能喂食，避免窒息。
2. 成因：产热不足以供应身体的热量
- 散热四种途径：辐射、传导、对流、蒸发
3. 预防：热脱冷穿、随时补充能量（1h）
- iii. 中暑：
- 1. 轻度（热衰竭）：
 - a) 症状：头晕恶心
 - b) 处理：迅速乘凉降温
 - 2. 重度（热射病）：
 - a) 症状：意识模糊
 - b) 处理：用喷水扇风的方式降温，不可用冰块直接降温
- iv. 溺水
- 1. 清除异物
 - 2. 直接人工呼吸，胸外按压
 - 3. 不需要控水（人在有意识的情况下肺部进水会很少）
- v. 脱水
- 1. 症状：口渴、尿黄尿少、头晕虚弱、心悸
 - 2. 成因：发烧、中暑、呕吐、腹泻、饮水过少、运动过度、气候干燥
- e) 处理原则（STOP 原则）：

- i. Sit : 待在原地, 不要随意行动
- ii. Think : 冷静思考, 准确判断
- iii. Observe : 观察情况, 寻找办法
- iv. Plan : 综合分析, 计划行动

4. 户外环保 (LNT 原则)

a) 提前计划与准备

- i. 了解属地情况、天气
- ii. 计划食品的量并提前做简单的处理
- iii. 计划好路线和休息点
- iv. 准备合适的装备 (猫洞铲等)

b) 在可耐受的地面上行进或露营

- i. 减少开辟新路线
- ii. 使用专门的营地, 否则需要分散建营
- iii. 石头等使用后需要归位

c) 妥善处理垃圾

- i. 食物残渣 : 固态收集带走 ; 液态向阳面均匀泼洒
- ii. 排泄物 :
 - 1. 小便 : 远离水源均匀泼洒
 - 2. 大便 : 猫洞
 - a) 远离水源、主干道、宿营地 60m 以上
 - b) 选择潮湿肥沃的地方

- c) 猫洞深度和宽度应大约在 15cm
- d) 分层回填并搅拌
- e) 卫生用品带走
- d) 保持自然原貌：不采摘破坏、不破坏
- e) 降低营火影响：不砍树；底部有隔离层，沙土隔离 60cm 以上；隔离泥土回填，灰烬分散泼洒
- f) 尊重野生动物：禁止投喂，不挑逗幼崽
- g) 为他人考虑：
 - i. 户外行进：上坡礼让下坡，轻装礼让重装
 - ii. 休息或露营礼貌
- h) 尊重民风民俗