



GWO 培训服务认证实施规则

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。本中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心

2022年07月01日

目 录

1	适用范围	2
2	认证模式	2
3	认证实施	2
3.1	认证申请	2
3.2	文件检查（一阶段）	3
3.3	现场审查（二阶段）	3
3.4	复核和认证决定	10
3.5	监督	11
3.6	复评	11
3.7	变更	11
3.8	认证证书转换	12
3.9	远程审查	12
4	认证信息传递	13
5	认证证书和认证标志	13
6	认证收费	13
	附件 1：术语和缩写	14
	附件 2：培训标准汇总	15
	附件 3：设施设备要求	16
	附件 4：培训课程要求	24
	附件 5：培训时长要求	29
	附件 6：师生比例要求	30
	附件 7：医疗自我评估表	31
	附件 8：学员考核评估表	32

GWO 培训服务认证实施规则

1 适用范围

本规则由北京鉴衡认证中心（以下简称“本机构”或“CGC”）制定发布，作为 GWO 培训服务认证工作流程的技术性要求。凡是注日期的引文，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GWO 培训服务认证涉及的相关术语和缩写详见附件 1。

2 认证模式

文件检查 + 现场审查 + 获证后监督。

3 认证实施

GWO 培训服务认证依据为 GWO Requirements for Training Providers 和对应培训标准。培训课程即培训标准，可能会包括一个或多个模块；培训机构可以按照培训课程申请，也可以按照培训模块申请；培训标准汇总详见附件 2。

一般情况，应以 GWO 发布的最新版本标准作为认证依据。如果 GWO 标准更新换代，自新版本标准发布六个月内，旧版本标准依然可以作为有效的认证依据；如更新的内容涉及到安全要求，相应内容应立即生效，即认证依据为过渡期内的旧版本标准时，应考虑新版本中的安全要求。过渡期后，如本规则存在与最新版标准不一致的情况，应以 GWO 发布的最新版本为准。

3.1 认证申请

申请人（即培训机构）按要求提交认证申请书，确保其正确性和完整性。申请书应盖章，注明申请的培训课程和培训模块等信息；同时应提交相关证明材料。证明材料应至少包括以下内容：

- 1) 营业执照或类似登记注册证明；
- 2) 企业概况调查表；
- 3) 企业资源汇总表；
- 4) 质量管理体系文件；
- 5) 培训流程图或服务蓝图；
- 6) 教师评价记录或资质证书；

- 7) 急救人员证书;
- 8) 设施设备维护保养记录或计划;
- 9) 培训课程或大纲;
- 10) 培训证书模板 (如有);
- 11) 要求提供的其它资料 (适用时)。

3.2 文件检查 (一阶段)

文件检查是指审查员通过检查申请材料的完整性和认证信息的准确性,以确认申请材料是否满足要求及是否准备好开展现场审查工作。必要时,文件检查可以通过现场的方式进行。

审查员收到申请材料后按照要求完成文件检查。文件检查内容应包括申请书的完整性和符合性以及相关附件是否提交齐全,还包括培训机构的管理体系、设施设备、教师资源和培训实施 4 个方面是否基本满足要求,如管理体系的文件质量是否支持培训实施、设施设备的质量是否满足标准要求、教师是否按照要求取得了 GWO 教师资质、培训大纲或培训实施指南是否满足标准要求。

文件检查通过之后,审查员应与培训机构确认以下内容:

- 识别可能导致不符合的关注领域;
- 现场审查的资源分配和策划。

如果文件检查不通过,培训机构应补充材料或进行整改。

3.3 现场审查 (二阶段)

文件检查通过后,本机构将指派具有资质和具备能力的审查员对培训机构进行现场审查。审查组成立后应将审查计划提前发给受审查方,以便受审查方提前准备相关工作和协调资源。

现场审查包括管理体系、设施设备、教师资源和培训实施 4 个方面。审查组应重点关注培训实施、GWO 分类法的使用和学习转化,通过观察和评估的方式确认教师的知识、技能和能力。

审查过程应包括见证部分实际培训或模拟培训,其中每个模块理论部分至少 1 小时、实操部分至少 2 小时。无论是实际培训还是模拟培训,每个学员应身体健康,能充分参加培训,且满足对应模块要求的任何必要的先决条件。当实操部分的教师学员比例低于对应培训标准中的最高比例时,教师应以证明其能够以最高比例实施培训的方式进行。实操部分的时间安排应能够根据最低和最高教师学

员比例进行调整，以达到学习目标。教师应根据最高比例制定培训计划，以及调整后更新培训计划。当对应培训标准要求了最低比例时，培训见证时应遵守。

审查组按照要求将审查发现记录到审查报告中，如果在审查过程中识别出不符合项、观察项和建议项应与培训机构讨论。现场审查结论为通过或不通过时，审查组则直接上报至 CGC。现场审查结论存在不符合项时，培训机构应在规定的期限内完成整改，审查组采取适当的方式对整改结果进行验证并在通过后最终结论上报至 CGC；未能按期完成整改或者整改不通过时，按照不通过处理。

影响现场审查时间最主要的因素包括：模块数量、场所数量；其他影响因素包括：场所规模、员工数量、管理复杂程度、风险水平、工作方式差异等。每个培训场所的现场审查时间一般为 1-3 人日；其中管理体系部分一般为 1 人日，培训见证部分根据培训模块数量而定，每个模块理论部分至少 1 小时、实操部分至少 2 小时。

初次审查，应覆盖所有的培训模块和培训场所。监督、复评、变更的现场审查，可以依据《强制性文件 多场所组织的管理体系审核与认证》（IAF MD1）对审查条款、培训模块、培训场所等内容进行抽样。如对培训模块进行抽样，则应在 2 年内覆盖认证范围内的全部模块。现场培训除外，现场培训应每年都进行现场审查。

3.3.1 管理体系

培训机构应建立满足要求的质量管理体系，并持续满足要求，以确保培训质量、培训内容、培训安全和评估满足要求。

管理体系除包括设施设备、培训教师、培训课程、培训过程、培训学员、培训证书和档案、信息上报等要素外，还应至少包括以下内容：

- a) 质量方针；
- b) 管理职责；
- c) 文件控制、记录控制和档案管理；
- d) 培训系统管理（如有）；
- e) 风险管理；
- f) 不合格管理；
- g) 事件上报；
- h) 客户投诉；

- i) 内部审核；
- j) 管理评审；
- k) 其他。

3.3.2 设施设备

培训机构应建立设施设备管理程序，且应明确证明其有充足的设施和设备，以持续满足培训的需求和要求。用于培训的设施和设备应：

- a) 具备相应的功能性和安全性；
- b) 满足国家法律法规、适用标准、指南等文件的相关要求；
- c) 培训区域应有明显指示或标注，不易使学员分散注意力；
- d) 理论培训设施应布置合理，利于学员看到、听到和参与到培训中。
- e) 实操培训设施应可以模拟对应的真实的风电工作环境场景；
- f) 具有管理、维护、保养、保修等控制要求；
- g) 进行风险评估。

各个模块需要的设施设备的选型和安装应安全可靠、种类齐全、数量充足，且满足对应培训标准的要求，详见附件 3。必要时，现场审查时审查组可以进行见证试验，以验证设施设备满足要求。

GWO 培训根据设施种类可以分为固定式培训、移动式培训、现场培训和网络培训。对于移动式培训，培训机构应在培训之前对每个新的临时场所进行一次风险评估，且每次培训之前风险评估应至少由 1 名培训教师签字确认。对于现场培训，培训机构应至少已经运行过 1 个 GWO 固定式和/或移动式培训设施，且每次培训之前风险评估应至少由 2 名人员签字确认，通常 1 名人员为培训教师，另 1 名人员为现场设施法定所有人的代表者。连续 12 个月在同一现场培训时，培训机构应向本机构申请将其变更为固定式培训。

3.3.3 教师资源

培训机构应建立培训教师管理程序，且应配备充足的培训教师和培训资源，以确保培训的实施。人员和资源需满足国家法律法规、适用标准等文件的要求。

作为一个先决条件，在获得 GWO 教师资质之前，教师应持有至少 100 小时的记录在案的专职教学经历。

教师应具备适当的资质和经验，以确保所有培训和支持活动都按照现行法律法规进行，如根据国家法律法规和/或建议的指南，急救人员应是经过认证的。

为了获得资质，教师应接受适当的教师资质培训，并应参与对应模块的持续保持能力方案。初始教师培训周期应在不超过 6 个月的时间内进行。当对应培训标准对 GWO 教师有额外要求时，培训机构应将对应内容增加到对教师的评价要求中。

培训机构应建立教师培养方案，确保在独立实施培训之前教师按照 GWO 标准的要求取得了对应模块的 GWO 教师资质。培养方案应至少包含以下步骤，每个步骤可以一个接一个重复，直到 GWO 教师评估人员评估见习教师可以满意的完成每个步骤：

参加培训 → 观察培训 → 联合培训 → 监督下培训。

第 1 步，参加培训：

见习教师应作为学员参加对应模块的培训，并在成功完成培训后在 WINDA 系统中获得对应模块的培训记录。

第 2 步，观察培训：

见习教师应观察由经验丰富的 GWO 教师实施的完整的对应模块的培训。目的是观察培训的实施情况、教师和学员之间的互动，以及学员如何参与培训。

第 3 步，联合培训：

见习教师应在经验丰富的 GWO 教师的监督下进行部分的对应模块的培训。在培训之前，见习教师和经验丰富的 GWO 教师应一起计划由谁实施培训的哪些部分。目的是确保见习教师对实施培训的所有部分都充满信心。

第 4 步，监督下培训：

见习教师应在 GWO 教师评估人员的监督下进行完整的对应模块的培训。GWO 教师评估人员通过观察和评估的方式确认见习教师的知识、技能和能力。目的是确保见习教师可以独立完整的实施对应模块的培训。

培训机构可以建立教师培养替代方案以替代上述第 1-3 步，只要替代方案包括至少相同数量的熟悉培训课程的面授时间，以及至少相同数量的实操时间，之后 GWO 教师评估人员通过观察和评估完成，如上述第 4 步所述，直到见习教师具备了对应模块的知识、技能和能力。教师培养替代方案应输出记录在案的证明文件，以确认教师可以独立完整的实施对应模块的培训。通过替代方案，每个见习教师应至少证明：

a) 了解风能行业和安全方面的知识，尤其是对应培训标准的相关知识；

- b) 熟悉风力发电机组的工作条件和布局，尤其是对应培训标准的相关情况；
- c) 通过遵守对应培训标准中的以下要求，计划和实施培训的能力：
 - 培训环境及场地设置；
 - 正确使用个人防护设备（PPE）；
 - 实操期间的安全；
 - 教师学员比例，以及每个学员对所有学习目标和要素的面授时间；
 - 涵盖正确 GWO 分类法级别的所有学习目标。
- d) 在理论、实操和小组互动中根据不同学习风格对学员实施培训的能力；
- e) 通过应用对应培训标准中的 GWO 分类法和术语，正确评估学员知识、技能和能力的的能力；
- f) 为实现学习目标提供建设性反馈和个人指导的能力。

除上述过程之外，教师应包含在记录在案的持续保持能力方案中，包括：

- a) 实施培训之前，访问陆上和/或海上风力发电机组（塔架、机舱、轮毂），以保持和更新对应模块更新的相关技能，或；
- b) 通过其他替代方案确保熟悉风电工作环境以及掌握对应模块更新的相关技能。

通过记录在案的过程，教师的能力应至少每 12 个月被 GWO 教师评估人员评估一次，包括至少 1 小时的理论培训和至少 2 小时的实操培训。

为了保持教师资质，教师应定期授课。如果超过 12 个月没有实施对应的培训，教师应按照上述流程重新取得教师资质。

教师应严格按照要求教学，遵守 GWO 教师行为准则和对应培训标准的学习结构。当发现培训教师考核不合格或发现其知识、技能和能力不能持续满足要求时，培训机构应暂停或撤销其 GWO 教师资质。

GWO 教师评估人员应由以下人员担任：

- a) 已取得 GWO 教师资质且经验丰富的教师，或；
- b) GWO 批准的审查员，或；
- c) 过去 36 个月内完成 GWO AQT 或过去 12 个月内完成 ADT 的内审员。

3.3.4 培训实施

培训机构应建立培训课程、培训过程、培训学员、培训证书和档案、信息上报等方面的管理程序，以保证培训和评估可以按照正确的顺序和有效的方式进行。

培训机构应确保使用的 GWO 标准始终是最新版，且培训实施始终满足 GWO 标准的要求。

3.3.4.1 培训课程

培训机构的课程可以根据 GWO 对应培训标准中的教学大纲建立，也可以根据培训机构内部的课程建立。无论何种形式，理论课程和实操课程应覆盖 GWO 对应培训标准要求的全部要素。

各个模块的培训要素应满足对应培训标准的要求，详见附件 4。

各个模块的培训时长应满足对应培训标准的要求，详见附件 5。

3.3.4.2 培训过程

每天的培训时间不应超过 8 小时，每天的培训总时间（包括培训时间，休息时间，用餐时间，培训地点之间路上的时间）不应超过 10 小时。每个课程的培训时长最长不应超过 28 天。

理论和实操的教师学员比例应始终满足对应培训标准的要求，详见附件 6。

培训期间，培训机构应确保每个学员都有机会分享他们的经历和想法。

培训期间，培训机构应确保学员得到充分的休息、没有疲劳的状态，培训时未受到麻醉剂、酒精或药物影响，且应始终确保学员的安全。

培训期间，如果对学员身体状况有疑问，培训机构应立即停止其培训，并寻求医生的建议。

培训期间，对于所有涉及到安全的实操培训，应确保始终有一名具备急救资质的人员在场。所有培训教师和急救人员应具备适当的能力，以执行和协助其被分配的培训要素。

培训期间，如发生严重事件，培训机构应于 24 小时内将初始报告上报 CGC 和 GWO，并于 7 个工作日内上报完整的事件分析报告；一般事件和严重未遂事件应于 7 个工作日内上报。

当培训不是按一个顺序进行时，应确保实施培训时涉及的以下要素：

- 培训的每个要素均验证学员的身份；
- 培训最长在 28 天内完成；
- 整个课程都覆盖在内；
- 在参加实操活动前 24 小时内，培训教师为所有学员验证培训中先前覆盖的理论和安全学习目标。

培训结束后，培训机构应定期将培训满意度结果公布在公司网站上。如果培训是在内部进行的，则培训满意度结果应公布在学员和其他相关内部人员可以方便看到的地方。

3.3.4.3 学员要求

每个学员应身体健康，能充分参加培训，且应满足对应模块要求的任何必要的先决条件。在培训开始前，学员应签署并提交《医疗自我评估表》，表明其身体适合参加培训，且不存在任何疾病，也没有受到麻醉剂、酒精或药物的影响，模板详见附件 7。

在培训结束前，学员需在 WINDA 系统上完成注册，并向培训机构提供有效的 WINDA ID。

3.3.4.4 学员考核

GWO 很重视对学员的培训过程中表现的评估，即持续评估。学员考核的评估方式包括观察、问答、考试等。

教师应使用 GWO 分类法将学员在培训过程中的知识、技能和能力的持续评估记录于《学员考核评估表》。评估表可以作为对学员的最终评估，以评价其是否通过对应模块的培训，模板详见附件 8。

当培训不通过，学员需重新接受对应模块的培训；当对考核结果有争议时，学员应可以获得进行申诉或投诉的渠道。

3.3.4.5 培训证书

培训通过后，培训机构可以向学员颁发带 CGC 和/或 GWO 标志的培训证书、卡片或类似证明文件。如使用培训证书和认证标志，培训机构应遵守 CGC 和/或 GWO 的相关规定。

各个模块的培训有效期详见附件 2。

BST、ART、EFA 等培训有效期为 24 个月。培训证书或记录失效前，学员应参加对应模块的复习课程；如果培训证书或记录过期，学员需要重新参加完整的培训才能保持资质。如果学员在培训证书或记录在失效前 2 个月内完成对应模块的复习课程，新培训证书或记录的生效日期则可以与原日期一致。

BTT、SART、BR、SLS、LU 等是一种持久性资格培训，证书无有效期，学员需要在风电工作环境中完成实际作业来保持资质；如长期没有使用相关技能，学员宜重新参加培训以取得资质。

3.3.4.6 培训记录

培训机构应妥善保存培训记录或档案。如应 CGC 和/或 GWO 要求，培训机构应能提供对应得培训记录。培训记录应至少包括以下内容：

- 学员姓名和 WINDA ID；
- 课程代码；
- 培训方式；
- 培训完成时间；
- 之前课程有效期（适用于复习课）；
- 培训签到表；
- 培训教师；
- 培训场所；
- 医疗自我评估声明；
- 学员考核表。

如果培训是通过培训系统对电子版进行管理的，培训机构应建立培训系统的维护、更新、备份等控制管理措施。

对于有效期为 24 个月的培训证书，培训记录保存期限至少为 2 年 3 个月；对于无有效期的培训证书，培训记录保存期限至少为 5 年 3 个月。

3.3.4.7 培训信息上报（培训机构）

培训机构应在培训结束的 10 个工作日内将培训信息上报至 WINDA 系统。上报信息应至少包括以下内容：

- 学员 WINDA ID；
- 课程代码；
- 培训方式；
- 培训完成时间；
- 之前课程有效期（适用于复习课）。

各个模块的课程代码详见附件 2。

3.4 复核和认证决定

本机构负责组织对评价的结果进行复核和认证决定，评价结果主要包括文件检查和/或现场审查的结果。批准后，本机构向培训机构颁发 GWO 培训服务认证证书。

3.5 监督

培训机构在获得认证后应接受本机构的监督。

监督评价方式一般为现场审查。

初次监督审查的时间一般应在初次审查最后一天的 12 个月内进行，之后监督审查的时间一般不超过 12 个月（ ± 2 月）。监督审查可以对审查条款、培训模块、培训场所等内容进行抽样；如对培训模块进行抽样，应在 2 年内覆盖认证范围内的全部模块。

当发现下列因素的特殊情况时，本机构会增加监督的频率或抽样的数量：

- 场所规模和员工数量；
- 过程、活动以及管理体系复杂程度和风险水平；
- 工作方式的差异（如倒班）；
- 所从事过程、活动存在的差异；
- 投诉记录以及纠正措施和预防措施的相关方面；
- 跨国经营的有关业务；
- 内部审核和管理评审的结果；
- 培训事件的发生；
- 本机构获取的存在认证风险的情况。

3.6 复评

培训机构在认证证书失效前 3 个月内应接受本机构的复评。

复评评价方式一般为现场审查。

如果原证书在有效期内，新认证证书的初次发证日期可以和原证书保持一致。如果原证书已失效，新认证证书的初次发证日期应填写复评后的时间；此时认证可以从文件检查阶段开始，也可以直接从现场审查阶段开始。

本机构负责组织对监督和/或复评的评价结果进行复核和认证决定。批准后，本机构换发新认证证书。

3.7 变更

培训机构在获证服务认证后，服务认证的主要设计输入（如关键设施设备、培训场所等）发生变更时，应向本机构提出申请。

已获认证的培训机构需要变更认证范围（如认证范围扩大：增加模块、培训场所等，认证范围缩小：缩减模块、培训场所等）时，应向本机构提出申请。

变更评价方式为文件检查和/或现场审查，具体根据变更的内容而定。变更现场审查可以结合监督审查或复评审查一并进行。

本机构负责组织对变更的评价结果进行复核和认证决定。批准后，本机构换发新认证证书。

3.8 认证证书转换

GWO 培训服务认证证书可以在有效期内于认证机构之间转换。转入认证机构和转出认证机构均应符合相关要求，并在认证证书转换后上报认证信息。转入认证证书的有效期限应与原证书的有效期限保持一致。认证证书的转换依据《强制性文件 已认可的管理体系认证的转换》（IAF MD2）的要求实施。

本机构负责组织对证书转换的评价结果进行复核和认证决定。批准后，本机构换发新认证证书。

3.9 远程审查

远程审查前，审查组应充分确认是否具备远程审查的条件，并确保审查过程中的公正性、保密性和可追溯性。远程审查应遵守《强制性文件 信息和通信技术（ICT）在审核中应用》（IAF MD4）的要求。

理论课程审查时，审查组应可以全程见证教师和学员的行为。实操课程审查时，应使用至少两个摄像头：一个摄像头显示总体视图，以观察教师的行动和与学员之间的互动；另一个摄像头显示近距离的实际培训，以确保课程和要素以安全、正确的方式进行。

远程审查只适用于以下情况：

- a) 文件检查；
- b) 监督审查；
- c) 复评审查；
- d) 网络培训的认证范围扩大；
- e) 现场培训和认证范围扩大（网络培训除外）的管理体系部分。

远程审查不适用于以下情况：

- a) 初次现场审查；
- b) 认证证书转换至本机构的初次现场审查；
- c) 认证证书有效周期内远程审查超过一次。

4 认证信息传递

本机构负责将认证信息上报至国家认监委和 GWO, 包括初次、监督、复评、变更、暂停、撤销、注销等情况。

认证信息应及时准确上报, 具体要求参照《认证机构管理体系及服务认证信息报告规范》(国家认监委文件) 和 GWO 相关要求。

5 认证证书和认证标志

本规则覆盖认证证书的有效期规则如下:

固定式培训、移动式培训、网络培训认证证书的有效期为 2 年, 现场培训认证证书的有效期为 1 年。一般情况, 每个培训课程颁发一张认证证书; 如客户要求, 可以按照培训模块颁发认证证书。

证书持有者在使用认证证书和认证标志时应遵守本机构《服务认证 认证证书和认证标志管理程序》(CGC-QP-S08) 和 GWO 的相关规定。

在认证证书有效期内, 如果出现可能导致本机构取消认证的情况, 申请人应及时采取有效的纠正措施。如果认证证书被暂停、撤销或注销, 培训机构应立即停止使用认证证书和认证标志, 不得就其认证资格做出误导性声明。

认证证书的暂停、恢复、撤销和注销参照本机构《服务认证 批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销的条件和程序》(CGC-QP-S06) 的要求执行。

准许使用的认证标志样式如下:



6 认证收费

认证收费按本机构有关规定统一收取。

附件 1：术语和缩写

术语和缩写	中文含义	术语和缩写	中文含义
WTGS	风力发电机组	MAC	人工搬运评估表
GWO	全球风能组织	T.I.L.E	任务, 人员, 负荷, 环境
AQT/ADT	审查员资质培训	CO ₂	二氧化碳
BST	基本安全培训	BWH	高空作业
BTT	基本技能培训	PPE	个人防护设备
ART	高级救援	PFPE	个人防坠落防护设备
EFA	增强急救	SRL	自动收缩救生索
BR	叶片维修	PLB	个人定位信标
SLS	吊装信号员	H.E.L.P	减少热量散失的姿势
LU	塔架升降机使用者	LSA	救生设备
CoHE	危险能源控制	MES	海上撤离系统
GB	中国标准	MOB	人员落水
ANSI	美国标准	EPIRB	紧急无线电示位标
AS/NZS	澳大利亚/新西兰标准	GMDSS	全球海上遇险与安全系统
CSA	加拿大标准	SAR	搜索和救援
EN	欧洲标准	SART	搜救应答器
AHA	美国心脏协会	LOTO	上锁挂牌系统
ERC	欧洲复苏委员会	WI	作业指导书
ILCOR	国际复苏联络委员会	CS	短切原丝
AED	自动体外除颤器	TG	玻璃转化
CPR	心脏复苏	UD	单向
EMT	急救治疗	SDS	安全数据表
TPA	热防护辅助材料	TDS	数据技术表
PTSD	创伤后应激障碍	Biax	双轴
IP	伤员/病员	Triax	三轴
Hip Overhang	从梯子上营救伤员时使用的技术, 在梯子上使用位于营救者安全带臀部侧的 D 形环转移救援线	Hardback	纤维强化复合材料预加工薄片, 通常由一层 600gsm 的双轴玻璃纤维组成

附件 2：培训标准汇总

培训标准	培训课程/模块	课程代码	有效期/月
基本安全培训 Basic Safety Training (BST)	急救 First Aid	FA	24
	人工搬运 Manual Handling	MH	24
	消防意识 Fire Awareness	FAW	24
	高空作业 Working at Heights	WAH	24
	海上生存 Sea Survival	SS	24
基本技能培训 Basic Technical Training (BTT)	机械 Mechanical	BTTM	N/A
	电气 Electrical	BTTE	N/A
	液压 Hydraulic	BTTH	N/A
	安装 Installation	BTTI	N/A
高级救援培训 Advanced Rescue Training (ART)	轮毂、导流罩和叶片内部救援 Hub, Spinner & Inside Blade	ART-H	24
	机舱、塔架和塔基救援 Nacelle, Tower & Basement Rescue	ART-N	24
	轮毂、导流罩和叶片内部单人救援 Single Rescue: Hub, Spinner & Inside Blade	SART-H	N/A
	机舱、塔架和塔基单人救援 Single Rescue: Nacelle, Tower & Basement Rescue	SART-N	N/A
增强急救培训 Enhanced First Aid Training (EFA)	增强急救 Enhanced First Aid	EFA	24
叶片维修培训 Blade Repair Training (BR)	叶片维修 Blade Repair	BR	N/A
吊装信号员培训 Slinger Signaller (SLS)	吊装信号员 Slinger Signaller	SLS	N/A
塔架升降机培训 Lift Training	塔架升降机使用者 Lift User	LU	N/A
	塔架升降机调试和检查 Lift Commission and Inspection	LCI	N/A
	塔架升降机调试、检查、安装和维护 Lift Commission, Inspection, Installation and Maintenance	LCIIM	N/A
危险能源控制培训 Control of Hazardous Energy Training (CoHE)	基本安全 Basic Safety CoHE	BaSC	24
	电气安全 Electrical Safety	ES	24
	液压安全 Pressure Fluid Safety	PFS	24

附件 3：设施设备要求

模块名称	序号	设施设备名称	备注
急救	1	躯干解剖模型或图解	
	2	呼吸道模型或图解	
	3	复苏人体模型（至少 4 人一套）	
	4	急救设备，应至少包括： 自动体外除颤器（AED）；止血带；绷带/加压敷料；洗眼液；袖珍面罩；防护手套	
	5	急救场景化妆包	
	6	AED 培训单元（至少每个复苏人体模型一套）	
	7	毯子/热防护辅助材料（TPA）	
人工搬运	1	教学用腰椎模型	
	2	教学用肩膀模型	
	3	搬运重物（不超过 30Kg），如难抓难握的物体和救援人体模型	
	4	搬运道具（不超过 15Kg）	
	5	个人防护设备（PPE）	对应标准
消防意识	1	二氧化碳型和水基型手持式灭火器	GB 4351.1 GB 4396
	2	消防毯	GA 1205
	3	人体模型	
	4	个人防护设备（PPE）	对应标准
	5	个人逃生面具（可选）	
高空作业	1	安全带（至少 2 种型号）	GB 6095
	2	工作限位安全绳（至少 2 种可调节式）	GB 24543
	3	带缓冲器的长度固定的安全绳（至少 1 种柔性 Y 型、1 种刚性 Y 型或 I 型，推荐柔性或刚性 V 型）	GB 24543 GB/T 24538
	4	安全帽	GB 2811
	5	速差自控器（SRL）	GB 24544
	6	吊索	GB/T 30587 GB/T 20118
	7	带强制自动锁定系统的弹簧钩	GB/T 23469
	8	逃生/救援设备（包括 1 种缓降设备、1 种救援设备，或者 2 种救援设备）	EN 341 EN 1496
	9	救援用绳夹（能够提升和断开负载安全绳）	EN 12841
	10	高空作业平台，应至少包括： 铝梯；防垂直坠落系统（包括线槽式、卡槽式、抓绳式和导轨式）；实操平台（高度不小于 4.5m）；锚固点（高度不小于 6.75m）；逃生口	GB/T 17889.2 GB 24542 GB/T 24537 GB 30862
海上生存	1	刚性救生衣	GB/T 32227
	2	充气式救生衣	GB/T 32227
	3	海上救生衣	GB 9953
	4	安全帽	GB 2811
	5	内有设备的充气式救生筏	GB/T 34315

	6	直升机救生索	
	7	紧急下降装置	
	8	安全带	GB 6095
	9	防坠落安全绳	GB 24543
	10	速差自控器 (SRL)	GB 24544
	11	个人防护设备 (PPE)	对应标准
	12	适合在梯子和船之间进行安全转移的模拟海上风力发电机组登船平台的梯子	
	13	适合练习安全转移的船	
	14	每个分离点的各种类型的配件 (快速释放、限位安全绳等)	
	15	用于实操的泳池	
模块名称	序号	设施设备名称	备注
机械	1	个人防护设备 (PPE) : 机械相关, 如机械手套、护目镜、安全鞋、工服	对应标准
	2	扳手 (至少 2 人一套)	
	3	扭矩扳手 (至少 2 种量程)	
	4	套筒	
	5	螺丝刀	
	6	六角扳手	
	7	塞尺 (至少 2 人一套)	
	8	百分表 (至少 2 人一套)	
	9	游标卡尺 (至少 2 人一套)	
	10	指示类仪表	
	11	刹车盘	
	12	刹车片	
	13	多种螺栓组的螺栓扭矩和拉力模型	
	14	扭矩和拉力液压工具 (带电动泵)	
	15	简单的冷却管路	
	16	简单的润滑系统	
	17	冲击扳手/电动扭矩扳手	
电气	1	个人防护设备 (PPE) : 电气相关, 如绝缘手套 (至少 2 人一套)、安全鞋、工服	对应标准
	2	上锁挂牌系统	
	3	万用表 (至少 2 人一套)	
	4	两极电压检测仪 (至少 6 人一套)	
	5	带有标准 DIN 滑轨的面板 (至少 2 人一套), 用于安装电路和如下部件: 电源或变压器或桥式整流器; 电气保护; 电线; 电阻; 灯; 开关; 电容器; 二极管; 导轨终端; 按钮开关 (常开和常关); 接触器; 继电器; 紧急停止按钮; PT100 传感器	

液压	1	个人防护设备（PPE）： 液压相关，如手套、安全鞋、工服	对应标准
	2	上锁挂牌系统	
	3	氮气填充套件	
	4	氮气瓶	
	5	压力计	
	6	预装电气控制的液压系统，应至少包括： 显示液位的容器；带电机的泵；换向阀；针形阀； 减压阀；止回阀；压力开关；执行机构；蓄能器； 测量点；油；过滤器	
安装	1	个人防护设备： 安装相关，如手套、护目镜、安全鞋、工服	对应标准
	2	扳手	
	3	扭矩扳手	
	4	套筒	
	5	螺丝刀	
	6	电缆扎带	
	7	热缩管/冷缩管	
	8	六角扳手	
	9	用于切割、剥离和卷曲小电缆（小于 6mm ² ）的 工具套装（至少 2 人一套）	
	10	用于切割和剥离主电缆（大型和核心导体，大于 35mm ² ）的工具套装（至少 2 人一套）	
	11	用于大于 35mm ² （电动或电液）压接线材的工具 套装（至少 4 人一套）	
	12	上锁挂牌系统（如需）	
	13	电缆工作平台，应至少包括： 带有标准 DIN 导轨的电气柜，用于安装接线端子 （夹具、螺钉型）；夹具，螺旋型端子；电缆密 封接头；电缆槽；用于连接电缆的带孔铜母牌	
模块名称	序号	设施设备名称	备注
高级救援	1	救援担架	
	2	转接板（如 spine board, extraction board, spec pak, half board, half stretcher 等。其需要在顶部和底部 装配一个连接点，可以通过将锚固点吊索通过连 接有钩环/弹簧钩的转接板的顶部/底部的手柄连 接/卡住来实现）	
	3	救援用颈托（至少 2 种型号，包括 1 个软颈托、 1 个硬颈托）	
	4	救援距离有限的手动下降/提升救援系统，应至少 包括： 带抓绳器的滑轮系统（至少 2 种型号）；救援装 置（至少 2 种型号，应在设计、功能和操作上有	

		所不同，且与救援设备的驱动电源兼容)	
	5	救援装置的驱动电源	
	6	滑轮系统	
	7	绳索边缘保护器	
	8	标记线	
	9	头灯（闪光灯）	
	10	无线电（可选）	
	11	救援人体模型（至少 50Kg）	
	12	高空作业相关设备	见高空作业模块
	13	轮毂模型 （包括密闭空间和高度差异化爬行空间；GWO 提供了推荐的模型尺寸；可以偏离推荐的轮毂模型，以便模拟特定风力发电机组）	建议连接各种模型以重新创建真实的序列。如将机舱与轮毂模型连接。而不是将叶片与机舱模型连接。这将提供一个更现实的场景。如果有实际理由分开各个模型，则允许这样做。如允许不同的团队同时进行实操
	14	叶轮模型 （包括轮毂和叶片之间通道，通道口最大直径为 0.60m；最小直径可以降至 0.50m，以模拟舱门被变桨系统部分堵住）	
	15	向上救援模型 （可以进行机舱、塔架、塔基和塔外向上救援实操练习）	
	16	爬行空间模型 （模拟齿轮箱下方进入通道的爬行空间，最大直径 60cm，高度在 60 到 30cm 之间，最小长度为 200cm）	
	17	机舱模型 （GWO 提供了建议的机舱模型的尺寸。培训机构可以偏离推荐的机舱模型，以便进行特定风力发电机组的设计。机舱模型应充满足够的模拟资源，以创建真实的机舱环境。最大可用连续面积应小于 3m ² ，不包括宽度小于 60cm 的走道。机舱侧面的设计应防止机舱内外部人员的直接视觉接触）	
模块名称	序号	设施设备名称	备注
增强急救	1	躯干解剖模型	
	2	呼吸道模型	
	3	复苏人体模型，如用于通风、气道设备、AED 使用、固定（至少 6 人一套）	
	4	急救设备	
	5	增强急救急救包（至少 6 人一套）	
	6	急救场景化妆包	
	7	自动体外除颤器（AED）（至少 6 人一套）	
	8	气道设备，如声门上气道设备、口咽气道、鼻咽气道、手动吸引设备（至少 6 人一套）	
	9	阀门口罩和配件（至少 6 人一套）	
	10	用于心率监测的脉搏血氧仪（至少 6 人一套）	
	11	创伤加压敷料、止血剂/敷料、止血带	
	12	洗眼液	
	13	药物，如不含活性成分的止痛药（至少 6 人一套）	
	14	夹板材料，基本固定，骨盆吊带，胸封（至少 6 人一套）	

	15	毯子和/或化学活性暖毯	
	16	医疗远程会诊设备	
	17	合适的媒体, 如视频	
模块名称	序号	设施设备名称	备注
叶片维修	1	培训中使用的所有材料的安全数据表	文件
	2	培训中使用材料的技术数据表 (如需)	
	3	工作指导示例	
	4	照片卡	
	5	叶片检查报告	
	6	风险评估模板和示例 (分发)	
	7	环境温度和湿度数据记录器	测量工具
	8	热电偶温度计和探头	
	9	绝对压力计 (真空计)	
	10	0-150 毫米直尺	
	11	0-300 毫米直尺	
	12	卷尺	
	13	磅秤	
	14	湿膜厚度计	电动工具
	15	加热毯	
	16	真空泵	
	17	砂光机	
	18	角磨机	手动工具
	19	剪刀	
	20	美工刀	
	21	钳夹	
	22	扁平铝模 1000x600 (模具)	
	23	密封胶枪	
	24	直棱 (刮板)	
	25	填塞刮刀	
	26	铲	
	27	玻璃纤维切割机	
	28	凿子 (扁铲)	
	29	螺栓辊 (脱泡辊)	
	30	1 盎司锤 (敲击检验器)	
	31	足够类型和数量的圆盘等 (砂纸)	
	32	滚漆筒 (毛辊)	
	33	刷子	
	34	清洁布	
	35	抹布	
	36	金刚石切割轮	
	37	记号笔	
	38	布基胶带 (透明胶带)	

39	遮蔽胶带（美纹纸）	
40	塑料盖（塑料薄膜）	
41	垃圾袋	
42	表面清洁剂（首选异丙醇）	
43	单向玻璃纤维材料	消耗性材料
44	双轴缝编毡玻璃纤维	
45	三轴缝编毡玻璃纤维	
46	芯材（非蜂巢）	
47	环氧凝胶涂层（胶衣）套件（环氧胶衣）	
47	聚酯凝胶涂层（胶衣）套件（环氧胶衣）	
48	环氧层压树脂套件（环氧树脂）	
49	聚酯层压树脂套件（聚酯树脂）	
50	油漆	
51	聚氨酯胶（密封胶）	
52	填料（腻子）	
53	Araldite 2021（或类似非结构性粘合剂）	
54	搅拌盆	
55	搅拌棒	
56	真空袋	
57	导气材料	
58	脱模布	
59	离型膜（隔离膜）	
60	真空管	
61	密封胶带（粘性胶带）	
62	聚氨酯面漆	
63	脱模剂	
64	乙烯基酯	
65	供气面罩	个人防护设备 (PPE)
66	过滤器	
67	护目镜	
68	防护面罩	
69	防尘套装	
70	层压套装	
71	护袖	
72	薄丁腈手套	
73	内部棉质的手套	
74	丁腈手套	
75	处理手套	
76	鞋套	
77	听力保护	
78	面罩	
79	防震手套	
80	安全鞋	

模块名称	序号	设施设备名称	备注
吊装 信号员	1	文件，应至少包括： 在实际培训期间提升负载的提升计划	
	2	工具，应至少包括： 双向无线对讲机	
	3	吊索，应至少包括： 合成纤维扁平吊装带；合成纤维圆形吊装带；吊链；钢丝绳	JB/T 8521.1 JB/T 8521.2 GB/T 24816 GB/T 34198
	4	吊梁	EN 13155
	5	吊钩	
	6	带有适当固定销和固定环的螺钉销和螺栓螺母的卸扣，应包括弓形和 D 型	EN 13889
	7	起重配件，如提行包、标识	
	8	起重附件，应至少包括： 有眼螺栓和螺母；旋转吊环螺栓；CLB/CLT 集装箱吊耳（凸轮锁）；永久吊耳	EN 13155
	9	各种类型的负载，应至少包括： 重心偏移的负载；需要使用标识的长形负载	
	10	有缺陷的起重设备和配件，应至少包括： 处于超载状态；贴上过期的认证标识；不完整或不可读的标识	
	11	起重机	EN 13000
	12	消耗品	
	13	个人防护装备（PPE）	对应标准
	14	其他	
模块名称	序号	设施设备名称	备注
塔架 升降机	1	塔架升降机、升降机模型或升降机模拟器，应至少包括： 行驶距离应考虑相关电梯手册中规定的相关顶部和底部障碍测控装置，以及其他相关安全装置、机械装置和救援系统的测试、检查和工作，建议运行约 4-6m；带有原装锁系统的门和围栏（包括联锁钥匙），其他机械和电气锁系统应在图解中进行展示；日常检查、调试检查、预装配/安装和维护所需的工具（如需）	
	2	文件，应至少包括： 相关操作者/使用者手册、维护手册、安装手册和检查手册；日常检查示例；日志示例	
	3	展示并告知所有相关制造商提供的零件或视觉效果（功能培训电梯除外），应至少包括： 起重机；机电制动器和离心制动器；安全制动器；顶部和底部障碍测控装置；可调节的鲍登线；导向系统（线控式、齿轮齿条式、固定阶梯式）；通信系统	
	4	高空作业相关设备	见高空作业模块
	5	个人防护设备（PPE）	对应标准

模块名称	序号	设施设备名称	备注
基本安全	1	个人防护设备（PPE）： 如机械手套、护目镜、安全鞋、工作服等	对应标准
	2	上锁挂牌系统，应至少包括： 3 个挂锁和 3 个警示标识	
电气安全	1	个人防护设备（PPE）： 电气相关，如绝缘手套（至少 2 人一套）、安全鞋、工作服等	对应标准
	2	上锁挂牌系统，应至少包括： 6 个挂锁和 6 个警示标识；用于锁定某些部件的配件，如不同类型的断路器、液压针形阀	
	3	III 类 600V 万用表（至少 4 人一套）	
	4	两极电压检测仪（至少 4 人一套）	
	5	电路系统，应至少包括： 12V 电池；电气保护；电线；开关；电容器；导轨终端；按钮开关（常开和常关）；接触器或继电器（每个负载 1 个）；测量点；2 个负载	
液压安全	1	个人防护设备（PPE）： 液压相关，如手套、安全鞋、工作服等	对应标准
	2	上锁挂牌系统，应至少包括： 6 个挂锁和 6 个警示标识；用于锁定某些部件的配件，如阀门	
	3	压力计	
	4	液压系统，应至少包括： 显示液位的容器；带电机的泵；换向阀；针形阀；减压阀；止回阀；压力开关；执行机构；蓄能器；测量点；油；过滤器	

附件 4：培训课程要求

模块名称	序号	课程
急救	1	介绍
	2	利用初步调查和急救结构进行救生急救
	3	风电行业相关事件的急救
	4	实操练习
	5	培训总结
人工搬运	1	介绍
	2	受伤、症状和基本人工搬运原则
	3	实操热身
	4	人工搬运原则
	5	培训总结
消防意识	1	介绍
	2	法律
	3	火灾燃烧和火灾蔓延
	4	灭火
	5	防火
	6	风力发电机组中的消防设备
	7	实操练习
	8	培训总结
高空作业	1	介绍
	2	法律
	3	安全带
	4	防坠落
	5	防垂直坠落系统
	6	防坠落安全绳
	7	坠落物体
	8	速差自控器（SRL）
	9	实操热身
	10	实操练习
	11	讨论会：风险与危险
	12	应急程序
	13	个人防护设备（PPE）
	14	救援设备和绳索设备
	15	实操热身
	16	救援实操练习
	17	培训总结
高空作业&人工搬运组合	1	介绍
	2	法律
	3	安全带
	4	防坠落
	5	防垂直坠落系统
	6	防坠落安全绳
	7	坠落物体
	8	速差自控器（SRL）
	9	实操热身
	10	实操练习

	11	受伤、症状和基本人工搬运原则
	12	人工搬运原则
	13	应急程序
	14	讨论会：风险与危险
	15	个人防护设备（PPE）
	16	救援设备和绳索设备
	17	救援实操练习
	18	培训总结
海上生存	1	介绍
	2	法律
	3	冷水浸泡
	4	救生设备和个人防护设备（PPE）
	5	搜索和救援及全球海上遇险与安全系统
	6	海上生存实操练习
	7	安全转移理论部分
	8	设备、船舶与风力发电机组
	9	安全转移实操练习
	10	培训总结
机械	1	介绍
	2	机械的介绍
	3	螺栓连接和焊接连接的原则
	4	使用手动拧紧和测量工具
	5	液压扭矩和张力的
	6	齿轮箱
	7	制动系统
	8	偏航系统
	9	冷却系统
	10	润滑系统
	11	理论考试
	12	培训总结
电气	1	介绍
	2	电气的介绍
	3	电气元件
	4	传感器
	5	电路
	6	电气测量仪器
	7	理论考试
	8	培训总结
液压	1	介绍
	2	液压的介绍
	3	泵
	4	执行机构
	5	阀门
	6	蓄能器
	7	传感器
	8	管道，软管和连接
	9	油和过滤器
	10	液压图
	11	压力测量工具

	12	理论考试
	13	培训总结
安装	1	介绍
	2	安装的介绍
	3	现场安装工作的一般程序
	4	安装环境
	5	处理和储存
	6	吊装作业
	7	主要零部件的准备、预装配和装配
	8	机械完工原则
	9	电气完工原则
	10	液压完工原理
	11	外部发电机的工作原理
	12	调试交接介绍
	13	理论考试
	14	培训总结
轮毂、导流罩和叶片内部救援	1	介绍
	2	应急响应计划
	3	实操热身
	4	救援过程中的头部支撑
	5	固定伤员
	6	下降/提升救援系统
	7	叶片内部至轮毂救援（实操练习1&2）
	8	导流罩至轮毂救援（实操练习3&4）
	9	向外疏散伤员
	10	培训总结
机舱、塔架和塔基救援	1	介绍
	2	应急响应计划
	3	实操热身
	4	救援过程中的头部支撑
	5	固定伤员
	6	下降/提升救援系统
	7	将伤员从机舱疏散至塔架底部
	8	密闭空间救援
	9	爬行空间救援
	10	向上救援
	11	培训总结
单人救援： 轮毂、导流罩和叶片内部救援	1	介绍
	2	单人救援的救援策略
	3	实操热身
	4	叶片内部至轮毂救援（实操练习1&2）
	5	导流罩至轮毂救援（实操练习3&4）
	6	培训总结
单人救援： 机舱、塔架和塔基救援	1	介绍
	2	应急响应计划
	3	实操热身
	4	将伤员从机舱疏散至塔架底部
	5	密闭空间救援
	6	爬行空间救援

	7	向上救援
	8	培训总结
增强急救	1	介绍
	2	法律
	3	解剖学
	4	事件管理、应急响应和医疗远程会诊
	5	利用初步和二次调查进行救生增强急救
	6	疼痛管理和进一步可能的药物治疗
	7	实操练习
	8	培训总结
叶片维修	1	简介
	2	安全数据表
	3	工作指导
	4	风险评估
	5	保护区域
	6	污染
	7	废弃物隔离
	8	人为因素
	9	上锁挂牌
	10	个人防护设备（PPE）
	11	面罩和过滤器
	12	化学安全
	13	复合材料和叶片结构
	14	材料
	15	工具和设备
	16	阶段测试
	17	层压技能
	18	基础层压
	19	夹层板
	20	喷漆（涂装）
	21	叶片检查
	22	防雷系统检查
	23	磨削技能
	24	打磨
	25	层压板维修
	26	填充
	27	表面维修
	28	后缘维修
	29	前缘维修
	30	夹层板维修
	31	粘结层维修
	32	理论考试
	33	培训总结
吊装信号员	1	简介
	2	理论知识
	3	实操练习
	4	培训总结
塔架升降机使用者	1	介绍
	2	法律

	3	电梯的一般用途	
	4	电梯使用前检查	
	5	电梯操作实操练习	
	6	电梯逃生	
	7	使用后关机	
	8	培训总结	
	塔架升降机调试和检查 和 塔架升降机调试、检查、安装 和维护	1	介绍
		2	法律
3		提升机上的工作安全	
4		门和围栏	
5		轿厢及其附件	
6		轿厢导向装置	
7		上限位装置	
8		下限位装置	
9		提升机门锁/电气互锁	
10		提升机操作面板（LOP）	
11		悬挂和横梁	
12		驱动和安全钢丝绳和机架	
13		牵引起重机	
14		轿厢内的钢丝绳重定向	
15		防坠落装置（FAD）	
16		电源线	
17		培训总结	
危险能源控制基本安全	1	介绍	
	2	危险能源基本安全控制	
	3	上锁挂牌	
	4	机械安全	
	5	电气安全	
	6	液压安全	
	7	危险能源场景	
	8	培训总结	
危险能源控制电气安全	1	介绍	
	2	电气工作人员的资质、要求和职责	
	3	个人防护设备（PPE）	
	4	电气安全实操练习	
	5	电气安全工作环境	
	6	测试和隔离	
	7	储存的能量	
	8	电气危险能源场景	
	9	培训总结	
危险能源控制液压安全	1	介绍	
	2	液压工作人员的资质、要求和职责	
	3	液压安全	
	4	个人防护设备	
	5	液压安全实操练习	
	6	液压事件的响应	
	7	液压危险能源场景	
	8	培训总结	

附件 5：培训时长要求

培训课程	培训模块	课程时长（小时）	
基本安全培训	急救	13.33	
	人工搬运	3.58	
	消防意识	3.33	
	高空作业	13.42	
	高空作业&人工搬运组合	14.83	
	海上生存	6.5	
基本技能培训	机械	13.17	13.17
	电气	8.75	8.33
	液压	7.92	7.5
	机械&电气&液压组合	/	29
	安装	17.67	17.25
	机械&安装组合	/	30.42
高级救援培训	轮毂、导流罩和叶片内部救援	7	
	机舱、塔架和塔基救援	14	
	单人救援：轮毂、导流罩和叶片内部救援	4	
	单人救援：机舱、塔架和塔基救援	4	
增强急救培训	/	19.67	
叶片维修培训	/	70	
吊装信号员培训	/	13.67	
塔架升降机培训	塔架升降机使用者	4	
	塔架升降机调试和检查	7	
	塔架升降机调试、检查、安装和维护	13.94	
危险能源控制培训	基本安全	4	
	电气安全	10.75	
	液压安全	7	

附件 6：师生比例要求

模块名称	类型	教师学员比例
全部模块	理论	1:12
急救	实操	1:6
人工搬运		1:12
消防意识		1:6
高空作业		1:6
高空作业（现场培训）		1:4
高空作业&人工搬运组合		1:6
高空作业&人工搬运组合（现场培训）		1:4
海上生存		1:4
机械		实操
电气	1:8	
液压	1:8	
安装	1:8	
轮毂、导流罩和叶片内部救援	实操	1:4
机舱、塔架和塔基救援		1:4
单人救援：轮毂、导流罩和叶片内部救援		1:4
单人救援：机舱、塔架和塔基救援		1:4
高级救援组合		1:4
增强急救	实操	1:6
叶片维修	实操	1:6
吊装信号员	实操	1:6
塔架升降机使用者	实操	1:6
塔架升降机调试和检查		1:6
塔架升降机调试、检查、安装和维护		1:6
危险能源控制	实操	1:8

附件 7：医疗自我评估表

您的个人健康是您自己的责任。您的培训机构对培训期间或培训后的任何疾病概不承担负责。

本人确认已阅读并了解所列的风险和可能性及生命的健康状况，并在身体和医学上都适合参加风电培训。

我在此确认没有任何因素会妨碍或影响我参加此培训。我同意在此培训期间遵照指定教练的所有指令。如果对我的身体健康有任何疑问，培训机构会停止培训并寻求医生的建议。

姓名	
课程名称	
课程模块	
签名	
日期	

当您参加此培训时，以下情况可能会带来风险：

- 哮喘或其他呼吸系统疾病；
- 癫痫、眩晕或其他痉挛；
- 心绞痛或其他心脏疾病；
- 眩晕或内耳问题（平衡困难）；
- 幽闭恐怖症/恐高症（对封闭区域/高度的恐惧）；
- 高血压/低血压；
- 糖尿病；
- 心脏起搏器或植入除颤器；
- 关节炎、骨关节炎或影响运动的其他肌肉/骨骼疾病；
- 已知过敏（如蜜蜂、黄蜂或蜘蛛蜇伤/咬伤）；
- 近期手术；
- 多汗症（手汗过多）；
- 可能影响攀爬的任何其他医疗状况或药物依赖，或者攀爬行为对身体会产生影响。

附件 8：学员考核评估表

学员姓名					
WINDA ID					
培训模块					
完成日期					
场景组织	违反次数			未通过	教师意见
任何时候都注意个人和团队安全					
针对给定场景组织和运用正确的设备					
按要求组织个人和团队					
场景管理	违反次数			未通过	教师意见
在任何时候对实操场景建立和保持控制					
充分参与实操场景					
需要时按指示行事					
在实操场景中正确演示					
知识和理解	违反次数			未通过	教师意见
在给定场景中正确应用学科知识					
证明对相关培训内容的理解					
总分（0-9 为通过，10-27 为未通过）					<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 未通过
培训教师姓名					
培训教师签字					
培训机构意见					

注：该表可以是教师评估学员在培训期间的工具，其可以衡量与知识、技能和能力相关的违反次数，也可以将其作为讨论学员表现的渐进性评价工具，或者作为学员培训未通过时的证明文件。不予通过的违反次数会根据不同模块的要求而不同。