ICS 91.140.90
CCS Q 78

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T XXXX—XXXX

客运索道安全运营维护保养指南

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局　发布

目　　次

前　　言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本要求 3
5 应急救援及故障、事件或事故处置 6
6 自行检查与维护保养一般要求 7
附录A （资料性附录） 客运索道安全风险管控清单（示例） 9
附录B （资料性附录） 客运索道风险辨识清单（示例） 10
附录C （资料性附录） 客运索道隐患排查清单（示例） 37
附录D （资料性附录） 客运索道故障统计表 45
附录E （资料性附录） 客运索道应急救援演练自查表 46
附录F （资料性附录） 客运索道自行检查记录（示例） 47
附录G （资料性附录） 客运索道维护保养记录（示例） 52
参考引用文献 55

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省检验检测认证中心（辽宁省安全科学研究院）、凤城市凤凰山索道有限公司、葫芦岛市奔腾索道有限公司。

本文件主要起草人：高岩、郑承志、尤建阳、宋帆、左一凡、王春雨、张松、宋晓春、马林、张庆鑫、李浩楠、高振华、都书成、王志友、韩喜庆、王亚东、任玉华、王军、鲍琳琳、陈志鹏、于学生、李双、高成凤、李瑞、谢飞。

本文件实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函的方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

辽宁省市场监督管理局：沈阳市皇姑区崇山中路 55 号，024-96315-1-3202。

辽宁省检验检测认证中心（辽宁省安全科学研究院）：沈阳市和平区文萃路 4-2 号，024-83912477。

客运索道安全运营维护保养指南

1 范围

本文件规定了客运索道运营使用管理和维护保养的基本要求。

本文件适用于纳入《特种设备安全法》和《特种设备安全监察条例》监管范围内且在辽宁省行政区域内注册登记的在用客运索道维护保养。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

TSG S7001 客运索道监督检验和定期检验规则

TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则

TSG 08 特种设备使用管理规则

GB/T 12738-2006 索道术语

GB 12352 客运架空索道安全规范

GB/T 24728 客运索道安全服务质量

GB/T 34024 客运架空索道风险评价方法

GB/T 34026 客运索道张紧装置通用技术条件

GB/T 34368 客运索道重大修理的技术要求

GB/T 34369 客运索道电气装置通用技术条件

GB/T 34274 客运索道运载工具通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 12738界定的术语和定义，以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

客运索道

是指动力驱动，利用柔性绳索牵引箱体等运载工具运送人员的机电设备，包括客运架空索道、客运缆车、客运拖牵索道等。非公用客运索道和专用于单位内部通勤的客运索道除外。

3.2

运营使用单位

是指从事客运索道运营管理，向注册登记部门办理使用登记的单位（注1）。一般是客运索道的产权单位（产权所有人），也可以是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的客运索道实际使用管理者。

3.3

安全总监

是指本单位管理层中负责客运索道使用安全的管理人员。

3.4

安全员

是指本单位具体负责客运索道使用安全的检查人员。

3.5

索道站人员组成

索道站（公司）由三部分人员组成：管理人员（站长或经理、安全总监、安全员等)、作业人员（司机、维修人员等）、服务人员（售票员、站内服务人员等），其中管理人员、作业人员应按照国家有关规定经特种设备监督管理部门考核合格，取得国家统一资格证书，方可从事相应的管理或作业活动。

3.6

维护保养

对客运索道易损件进行拆解，检查、调试、更换，但不改变客运索道主体结构和性能参数，以及日常检查工作中紧固连接件、除尘、润滑、防腐、除锈等活动。

3.7

维护保养单位

对客运索道实施维护保养活动，依法承担维护保养义务和权力的法人。

3.8

修理

是指通过设备主要部件（如减速器等）拆解，更换、修复主要受力部件，以恢复设备功能或者提高设备的安全性能，但不改变客运索道主体结构、性能参数的活动。

3.9

重大修理

是指通过设备整体拆解，进行检查维护、无损检测或者零部件更换，以确保客运索道所有主要受力部件得到安全检查，但不改变客运索道主体结构、性能参数的活动。

3.10

改造

是指通过改变客运索道主要设备结构及其布局、传动方式、制动方式、运行参数、线路设计、电气控制系统等，致使客运索道主体结构、性能参数发生变化的活动。

4 基本要求

4.1 运营使用单位是客运索道安全使用的责任主体，法定代表人、法定代表委托人或者实际控制人是客运索道的运营使用安全第一责任人。

4.2 运营使用单位应建立并落实客运索道各项安全管理制度，建立设备台账及技术档案，包括但不限于：客运索道安全管理机构和相关人员岗位职责，经常性维护保养、定期自行检查和有关记录制度，使用登记、定期检验管理制度，风险分级管控和隐患排查治理制度，安全管理人员与作业和培训制度，采购、安装改造修理报废等管理制度，应急救援演练和管理制度，事故报告和处理制度，安全技术档案管理制度等。

4.3 客运索道使用单位应当依法配备客运索道安全总监和客运索道安全员，明确客运索道安全总监和客运索道安全员的岗位职责。

4.4 客运索道使用单位主要负责人对本单位客运索道使用安全全面负责，建立并落实客运索道使用安全主体责任的长效机制。客运索道安全总监和客运索道安全员应当按照岗位职责，协助单位主要负责人做好客运索道使用安全管理工作。

4.5 客运索道使用单位主要负责人应当支持和保障客运索道安全总监和客运索道安全员依法开展客运索道使用安全管理工作，在作出涉及客运索道安全的重大决策前，应当充分听取客运索道安全总监和客运索道安全员的意见和建议。客运索道安全员发现客运索道存在一般事故隐患时，应当立即进行处理；发现存在严重事故隐患时，应当立即责令停止使用并向客运索道安全总监报告，客运索道安全总监应当立即组织分析研判，采取处置措施，消除严重事故隐患。

4.6 客运索道使用单位应当根据本单位客运索道的数量、用途、使用环境等情况，配备客运索道安全总监和足够数量的客运索道安全员，并逐条明确负责的客运索道安全员。

4.7 客运索道安全总监和客运索道安全员应当具备下列客运索道使用安全管理能力：

（一）熟悉客运索道使用相关法律法规、安全技术规范、标准和本单位客运索道安全使用要求；

（二）具备识别和防控客运索道使用安全风险的专业知识；

（三）具备按照相关要求履行岗位职责的能力；

（四）符合特种设备法律法规和安全技术规范的其他要求。

4.8 客运索道安全总监按照职责要求，直接对本单位主要负责人负责，承担下列职责：

（一）组织宣传、贯彻客运索道有关的法律法规、安全技术规范及相关标准；

（二）组织制定本单位客运索道使用安全管理制度，督促落实客运索道使用安全责任制，组织开展索道安全合规管理；

（三）组织制定客运索道事故应急专项预案并开展应急演练；

（四）落实客运索道安全事故报告义务，采取措施防止事故扩大；

（五）对客运索道安全员进行安全教育和技术培训，监督、指导客运索道安全员做好相关工作；

（六）按照规定组织开展客运索道使用安全风险评价工作，拟定并督促落实客运索道使用安全风险防控措施；

（七）对本单位客运索道使用安全管理工作进行检查，及时向主要负责人报告有关情况，提出改进措施；

（八）接受和配合有关部门开展客运索道安全监督检查、监督检验、定期检验和事故调查等工作，如实提供有关材料；

（九）本单位投保客运索道保险的，落实相应的保险管理职责；

（十）履行市场监督管理部门规定和本单位要求的其他客运索道使用安全管理职责。

客运索道使用单位应当按照前款规定，结合本单位实际，细化制定《客运索道安全总监职责》。

4.9 客运索道安全员按照职责要求，对客运索道安全总监或者单位主要负责人负责，承担下列职责：

（一）建立健全客运索道安全技术档案并办理本单位客运索道使用登记；

（二）组织制定客运索道安全操作规程；

（三）组织对客运索道作业人员和技术人员进行教育和培训；

（四）组织对客运索道进行日常巡检，纠正和制止违章作业行为；

（五）编制客运索道定期检验计划，督促落实客运索道定期检验和后续整改等工作；

（六）按照规定报告客运索道事故，参加客运索道事故救援，协助进行事故调查和善后处理；

（七）履行市场监督管理部门规定和本单位要求的其他客运索道使用安全管理职责。

客运索道使用单位应当按照前款规定，结合本单位实际，细化制定《客运索道安全员守则》。

4.10 客运索道使用单位应当建立基于客运索道安全风险防控的动态管理机制，结合本单位实际，落实自查要求，制定《客运索道安全风险管控清单》（可参照附录 A 和附录 B），建立健全日管控、周排查、月调度工作制度和机制。

4.11 客运索道使用单位应当建立客运索道安全日管控制度。客运索道安全员要组织在客运索道每日投入使用前，根据《客运索道安全风险管控清单》，按照相关安全技术规范和本单位安全管理制度的要求，进行试运行和例行安全检查，形成《每日客运索道安全检查记录》。对发现的安全风险隐患，应当立即采取防范措施，及时上报客运索道安全总监或者单位主要负责人。未发现问题的，也应当予以记录，实行零风险报告。

4.12 客运索道使用单位应当建立客运索道安全周排查制度。客运索道安全总监要每周至少组织一次风险隐患排查（可参照附录 C），分析研判客运索道使用安全管理情况，研究解决日管控中发现的问题，形成《每周客运索道安全排查治理报告》。

4.13　客运索道使用单位应当建立客运索道安全月调度制度。客运索道使用单位主要负责人要每月至少听取一次客运索道安全总监管理工作情况汇报，对当月客运索道安全日常管理、风险隐患排查治理等情况进行总结，对下个月重点工作作出调度安排，形成《每月客运索道安全调度会议纪要》。

4.14　客运索道使用单位应当将主要负责人、客运索道安全总监和客运索道安全员的设立、调整情况，《客运索道安全风险管控清单》《客运索道安全总监职责》《客运索道安全员守则》以及客运索道安全总监、客运索道安全员提出的意见建议、报告和问题整改落实等履职情况予以记录并存档备查。

4.15　客运索道使用单位应当对客运索道安全总监和客运索道安全员进行法律法规、标准和专业知识培训、考核，同时对培训、考核情况予以记录并存档备查。

4.16　客运索道使用单位应当为客运索道安全总监和客运索道安全员提供必要的工作条件、教育培训和岗位待遇，充分保障其依法履行职责。

4.17　技术档案至少包括：（1）使用登记证；（2）设备使用登记表；（3）设备相关的随机文件；（4）设备安装、修理、改造的方案、图样、材质证明和施工质量证明文件及监督检验报告等技术资料；（5）设备自检及定期检验报告；（6）设备使用状况记录；（7）设备及其附属仪器仪表维护保养记录；（8）设备安全附件和安全保护装置校验、检修、更换记录和有关报告；（9）设备运行故障和事故记录及事故处理报告。

4.18　管理制度至少包括一下内容：（1）管理机构和相关人员岗位职责；（2）维护保养、定期自检和有关记录制度；（3）设备使用登记、定期检验申请实施管理制度；（4）设备隐患排查制度；（5）安全管理人员与作业人员管理和培训制度；（6）设备采购、安装、改造、修理、报废等管理制度；（7）设备应急救援管理制度（8）设备事故报告和处理制度；

4.19　运营使用单位按照 TSG 08 规定设置安全管理机构，配备安全管理负责人，逐台落实安全责任人；根据本单位客运索道的数量、特性、使用情况等配备适当数量的专职安全管理员、特种设备作业人员和站台服务人员，建立人员管理台账，定期开展安全与节能培训教育，保存人员培训记录。

4.20　客运索道运营使用期间应保证每班至少有 1 名持证作业人员和 1 名持证安全管理人员在岗；对于连续循环固定抱索器索道应当保证每个站台至少配备 4 个站台服务员，对于其他索道应当保证每个站台至少配备 2 个站台服务员（滑雪索道下行侧除外）

4.21　每日运营前，应做好试运行等自查工作，确保制动器等关键零部件安全可靠。客流高峰期间，索道技术负责人等关键岗位人员要全勤在岗，严禁擅离职守，保障客运索道安全稳定运行。

4.22　运营使用单位应根据岗位职责设定人员岗前业务需求，制定由主要负责人批准的培训方案，定期对从业人员（见本标准 3.5 索道站人员组成定义）进行岗前作业安全教育和业务培训，并保证培训课时，经考核合格后方可上岗。

4.23　定期组织对本条前款除外的其他人员（如服务人员、临时雇佣人员等）进行岗前业务培训和安全教育，使其掌握基本的应急处置技能，协助操作人员进行应急处置、维持秩序等。

4.24　培训内容采用包括但不限于笔试、实操等方式进行考核并记录备存，适时对培训效果进行评估，提出改进措施，强化培训实效。

4.25　遇雨、雪、风、雹等恶劣天气时，应根据使用维护说明书要求，采取必要措施，确保人员和设备安全。

4.26　客运索道突发意外故障、事件或事故时，运营使用单位应当立即停止操作、使用，组织相关人员排查并消除安全隐患，同时按照规定及时向使用登记的特种设备安全监察部门报告。

4.27　客运索道在每日投入使用前，运营使用单位应当按照安全技术规范、标准和使用维护保养说明的要求，开展运营前的试运行检查和例行安全检查，并如实填写记录。

4.28　运营使用单位应加强日常巡检，确保索道沿线附近区域的树木、山体等障碍物与客运索道保持足够的安全距离，防止干涉索道安全运行。

4.29　运营使用单位应将乘客须知、安全注意事项和安全警示标志置于易于引起乘客注意的显著位置。

4.30　运营使用单位应统计索道在使用过程发生的故障，填写《客运索道故障统计表》（参照附录D）。

4.31　运营使用单位宜为客运索道及其参与人员投保安全责任保险，建立并完善赔偿机制。

4.32　为应对重大突发卫生事件等突发事件的需要，运营使用单位应积极落实防控措施，如限制客流量、人员接触设备部位消毒等。

4.33　运营使用单位的安全隐患排查、治理及日常安全运行管理还应符合《市场监管总局办公厅关于开展客运架空索道安全隐患排查专项排查整治的通知》（市监特设[2018]68 号，以下简称：市监特设[2018]68 号）相关要求。

4.34　按照《市场监管总局关于进一步加强特种设备安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作的意见》（国市监特设[2020]198 号）要求，强化并落实本单位风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设和工作开展。

5　应急救援及故障、事件或事故处置

5.1　运营使用单位应根据客运索道的运动特性、使用情况，结合使用维护保养说明书，针对可能发生的故障或事故制定应急预案，预案内容包括但不限于以下内容：

a）动力电源断电或设备发生故障危及人员安全；

b）突遇大风、暴雨、雪灾、地震等自然灾害；

c）火灾、触电、溺亡、高空滞留（困人）等突发事件或事故；

d）设备运行过程乘客突发疾病；

e）与故障、事件或事故处理和应急救援有关的其他信息。

5.2　运营使用单位应设置应急救援指挥机构，配备相应的救援设备设施和急救物品，并在重点区域设施监控设施，加强营救设备、急救物品的存放和管理，经常检查以确保其处于完好有效状态。

5.3　定期对应急救援人员进行安全教育和技能培训，内容至少包括应急故障排查、事件或事故处理、救援专业技能和实际安全操作方法等，在发生突发事件时，能够保证应急救援装置完好有效、安全管理人员在岗指挥。

5.4　运营使用单位应每年至少组织 1 次对每条客运索道可能发生的意外故障、事件或事故的紧急救援演练，并将演练情况记录备存，至少保存 3 个校验周期。演练结束后应适时对救援预案的适用性和可行性进行评估，填写应急救援演练自查表（参照附录 E），分析存在的问题，总结提炼经验，

并对专项救援预案提出修订意见，增强应对实际各类突发故障、事件或事故应急处置工作的适宜性、实效性和实战性。

5.5 客运索道在使用过程发现任何故障或其他异常情况时，相关人员应立即采取紧急措施，并按照规定向本单位安全管理人员和有关负责人报告。接到报告后，运营使用单位应及时组织有关人员对出现的故障或其他异常情况进行全面检查，查明故障和异常情况原因，并采取措施消除故障和异常情况后，方可继续使用。

5.6 遇突发事故、火灾、自然灾害等紧急情况危及客运索道本体和人员安全时，使用单位应立即启动应急救援程序，采取应急措施，对受伤游客进行现场救治、心理抚慰并及时送医治疗，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照《特种设备事故报告和调查处理规定》规定向属地特种设备安全监管部门报告，同时配合事故调查和做好善后处理工作。

5.7 运营使用单位在实施应急救援前应通过广播等媒介安抚被困滞留乘客，并向乘客简要说明救援步骤、救援安全须知等内容，防止救援过程中发生不必要的伤害事故。

6 自行检查与维护保养一般要求

6.1 客运索道使用单位应建立客运索道维护保养制度，按照安全技术规范和使用维护说明书的要求，对其使用的索道进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。

6.2 客运索道使用单位应当对其使用索道的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

6.3 客运索道使用单位应当按照安全技术规范和使用维护说明书的要求，结合索道特点及使用状况，制定符合实际的自行检查计划、维护保养计划、操作规程及相应记录，并按照计划进行自行检查和维护保养。

6.4 自行检查、维护保养的项目、内容及周期可参照本文附录C、附录F及附录G内容制定，并应符合安全技术规范和使用维护说明书的要求。

6.5 客运索道使用单位进行自行检查和维护保养工作，应当按照有关安全技术规范要求配备相应的人员和仪器设备。作业人员应正确佩戴安全防护用品，确认现场安全防护措施，严格按照操作规程进行作业。

6.6 客运索道使用单位应做好自行检查、维护保养工作的质量管理，工作完成后应对自行检查、维护保养的项目、内容、质量、相关设备及环境进行检查确认，并有相关参数和过程的记录。

6.7 客运索道使用单位应借鉴国内外已发生的客运索道故障或事故产生原因，结合本单位索道实际情况，适时评估自行检查、维护保养的项目、内容及周期的适宜性和有效性，并及时作出调整。

6.8 鼓励客运索道使用单位通过物联网等信息化技术手段实时在线检查客运索道的运行参数、健康状况，分析诊断客运索道的故障情况、劣化趋势、性能状态等，以在适当时机实施预测性维护保养，弥补计划性维护保养的不足。

6.9 客运索道使用单位对其使用的索道进行自行检查、维护保养时发现异常情况的，应当及时处理，消除事故隐患，方可继续使用。

6.10　客运索道使用单位如不具备维护保养能力，可委托具有相应资质的专业化维护保养单位进行维护保养，双方须签订维护保养服务合同，被委托单位应接受委托单位对其维护保养工作质量的监督。

6.11　在国家法定节假日或者开展大型活动等客运索道乘坐人员高峰期前，使用单位应当对客运索道进行全面检查维护，并加强日常检查和安全值班。

附录 A

（资料性附录）

客运索道安全风险管控清单（示例）

风险点				检查项目（危险源）			风险级别	管控级别	可能导致的事故特征及后果	管控措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
编号	类型	名称	位号（编号）/所在部位	序号	名称	检查要求								

附录 B
（资料性附录）
客运索道风险辨识清单（示例）

序号	风险类别	风险指标	风险因素	风险辨识标准	风险查找方法	依据
1	选址不当	选址情况	索道线路和站址应避免建在国家标准安全规定要求的地区	索道线路和站址应避免建在下列地区： （1）山地风口，并与主导风向正交的地段上； （2）有雪崩、滑坡、塌方、溶洞、风暴、海啸、洪水、火灾等危及索道安全的地区，经过主管部门的批准，采取预防措施时例外； （3）凡是建在军事设施附近的索道，应按照军事基地管理单位的要求采取相应的措施。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》3.1.1.3
2	线路受环境因素影响	环境风险	架空索道线路与公路、居民区、耕地、建筑物、林木或滑雪场雪道面最小垂直距离过小	1、满载客车的最低点与地面之间的距离应不小于以下各值：无人通行的地区或是禁止通行的隔离地带为2m；在线路下面允许行人通过的地面为3m；跨越道路和公用设施的地段，应符合3.1.9的规定。 注1：在站房和站口支架之间可不受此限制。 注2：离地最小距离应考虑积雪厚度对其影响。 2、运载工具与交叉设施的最小垂直距离应当符合下列要求： （1）距公路路面不小于5m； （2）距居民区域或者耕地地面不小于5m； （3）距建筑物最高点不小于2m； （4）距果树、林木最高点不小于1.5m； （5）距滑雪场学到不小于3m。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》3.1.8； 《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：3.2。

3	线路受环境因素影响	环境风险	缆车线路与公路、道路、滑雪斜坡及行人易靠近区域的水平距离过小	1、线路与公路、道路以及滑雪斜坡应当不在同一高度上交叉 2、线路与公路平行时，线路的边缘与公路边缘之间的距离不小于1.5m，同时应当设保护装置，防止车辆闯入缆车线路； 3、运行线路上行人容易靠近的局部范围应当设置隔离围栏，围栏高度不小于1.8m。	现场检查，测量	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：3.3
4	线路受环境因素影响	环境风险	运载工具与外侧障碍物的水平净空过小	客车与外侧障碍物的水平净空应符合： （1）建筑物（无人员通行）：1.5m （2）建筑物（有人员通行）：2.5m （3）林间通道、公路、山体：1.5m （4）架空电力线路按有关标准规定 注：对站房区域不受此限。	现场检查,测量	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》3.1.4.5
5	线路受环境因素影响	环境风险	架空索道运载工具最大离地高度过大	1、架空索道的最大离地高度除考虑最不利荷载情况和地面横向坡度的影响，还考虑运载工具型式和救护的可能。 2、封闭式运载工具的架空索道 允许的线路最大离地高度不应大于45m。对于循环式脱挂抱索器吊厢索道及脉动循环式固定抱索器吊厢索道，当每侧超过45m区段的吊厢总数不超5辆吊厢时，该区段的最大离地高度允许达60m，若超过60m，应具备可将乘客进行水平营救的设施。对于往复式索道最大离地高度允许超过60m，当超过100m时应具备可将乘客进行水平营救的设施。 3、敞开式运载工具的架空索道 对于旅游用吊椅索道，允许的线路最大离地高度不应大于15m。对于滑雪用吊椅索道，当索道线路每侧局部地段总长不大于200m时，该段最大离地高度允许达20m；当索道线路每侧局部地段总长在50m内时，该段最大离地高度允许达25m。 4、对于吊篮索道	现场检查，测量	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》3.1.7

				允许的线路最大离地高度不应大于25m。当索道线路每侧局部地段总长不大于200m时，该段最大离地高度允许达30m；当索道线路每侧局部地段总长在50m内时，该段最大离地高度允许达35m。		
6	公共场所	救援通道情况	索道缆车线路沿线地面没有救援通道	沿线路应设有便道，便于被营救人员返回站房。	现场查看	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：4.4
7	公共场所	乘客通道情况	站内外售票和候车区域狭小，易造成人员拥挤	候车区设置适应不同乘客流量的安全隔离栏杆。隔离栏杆设计与建设应符合 GB8408、GB12352 相关标准要求。隔离栏杆应在适当位置设置活动门栏，方便乘客应急，满足快速疏散乘客的安全需要。	现场查看	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.6.8
8	公共场所	乘客通道情况	乘客行进区域地面湿滑，易摔跌	道路、站台地面应采用防滑设计或采用防滑替代设施，防止乘客在候车和乘车过程中滑倒受伤。	现场查看	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.6.8
9	公共场所	站台情况	往复式索道或地面缆车的车槽两台站台未设隔离实施	1、客车离站后，站台上下车处的护栏应封闭； 2、未设隔离设施的车槽两侧的站台不得作为候车区。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.1
10	公共场所	站台情况	固定抱索器索道的站台长度或坡度不符合要求	1、单人吊椅式索道的站台长度不得小于吊椅每秒钟运行距离的4倍；双人吊椅式索道的站台长度不得小于吊椅每秒钟运行距离的5倍；当两人不能同时上下车时以及两人吊厢式、吊篮式索道其站台长度不得小于运载工具每秒钟运行距离的7倍。大于2人的运载工具索道其站台长度应不小于运载工具在站内每秒钟运行距离的9倍；滑雪索道的站台长度不得小于吊椅每秒钟运行距离的3倍，在任何情况下应不小于2.4m。 2、上、下车位置处吊椅座位面距地面高度在静载下应在400mm-600mm之间（从座椅前边缘中间位置测量）。 3、站台地面的纵向和横向坡度不得超过8%。 4、滑雪专用索道下车后的滑行坡道最大不应超过40%。	现场检查，测量	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.2

11	公共场所	站台情况	脱挂式索道站台区域车厢与周围构筑物的净空不符合要求	在上下车范围内，吊厢车门打开后与周围固定构筑物间的净空不得小于1.2 m ，在其他位置上不应小于0.6m。	现场检查，测量	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.3.1
12	设备场所	操作室情况	司机操作室视线受阻，不能有效地观察车厢进出站和索道线路	司机室应设置在视野广阔、能观察到运载工具进出站的位置，并且在控制台处，司机可以监视索道全线路或部分线路的运行情况。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：7.3
13	设备场所	转动设备场所防护情况	转动设备防护罩或电气设备防　护栅栏不齐全完整	转动设备防护罩或电气设备防护栅栏应齐全完整。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款
14	设备场所	应急照明设备落实情况	设备机房、应急通道等区域无应急照明设备或不能正常工作	应急照明、工作现场施工照明应保证作业安全需要。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款
15	设备场所	检修开关设置情况	驱动机房或驱动小车等区域未设　置带自锁的检修开关	驱动机房或驱动小车等区域应设置检修开关。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款
16	设备场所	安全走台及安全护栏设置情况	支架、驱动小车等空中作业区域未设置安全走台及　安全护栏	对于支架、驱动小车等空中作业区域应设置安全走台及安全护栏。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款
17	设备场所	油库设置的位置	油库与站台、办公区、生活区等区域未进行有效隔离	油库应与站台、办公区、生活区等区域隔离。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款

18	设备场所	站口防护网的设置情况	站口离地高度超过 1 米未设置安全防护网	站口离地高度超过 1m 时进出站两侧均应装设防护网,防护网伸出长度不小于 2m，并应结实牢固。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件 A：7.14
19	站房建筑	站房主体结构风险	站房主体结构不满足要求	站房主体建筑应结构完好，无异常变形、风化、下榻现象，门窗结构完整。	现场检查	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1 款
20	夜间运营安全	夜间运营条件	夜间运营的索道缆车站内线路或客车上的照明设施不符合要求	索道需要夜间运行时，在线路、站内或客车上应装设足够的照明设备。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》12.2.6
21	安全标志	安全标志落实情况	安全出口无安全警示	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	现场检查	《安全生产法》第三十二条。
22	安全标志	安全标志落实情况	运载工具和支架无编号、未按顺序编号或编号不醒目	运载工具应有编号，支架和固定抱索器架空索道吊具应按顺序编号。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件 A：17.1
23	安全标志	安全标志落实情况	支架上无“禁止攀登”、“严禁烟火”等安全警示	支架上应有警示语(禁止攀登、严禁烟火)，所有编号及警示语应清晰、完整和醒目。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件 A：17.1
24	安全标志	安全标志落实情况	站房售票或进站区域未设置《乘客须知》或位置不醒目	在上下站进站口醒目位置设乘客须知。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件 A：17.2
25	安全标志	安全标志落实情况	站台上无人流方向指示、上下车线、禁止线、上车区、下车区或等待区等安全指示标志	站台上有人流方向指示及上下车线、禁止线、上车区、下车区、等待区等安全指示标志。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件 A：17.3

26	安全标志	安全标志落实情况	车厢内无安全标志和定员（最大载荷）标志	运载工具(吊椅除外)内应有安全说明(禁止将手臂伸出窗外、禁止自行打开门、禁止摇晃、禁止吸烟和紧急联系电话)、定员和最大载荷的标志。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：17.4
27	安全标志	安全标志落实情况	吊椅索道上下车段无明显标志或下车段前无明显的“抬起安全护栏”提示	吊椅索道的上下车段应有明显标志。在到达下车段前，应使乘客看到“抬起安全护栏”提示的明显标志。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》13.4
28	安全标志	安全标志落实情况	当索道属于飞行障碍时未架设航空障碍标志	如果索道属于飞行障碍时必须架设航空障碍标志。该装置钢丝绳的大小及其锚固桩的尺寸应通过计算确定。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》13.3
29	安全标志	安全标志落实情况	在净空较小的路口或站口对行人安全有影响的区域未设置相应的禁行或限高标志	1、禁令标志：其形状为圆形，颜色为白底、红圈、红杠、黑图案。是指对车辆、行人禁止通行或以限制的标示，禁令标志应设置在需禁止或限制通行的路口或地点； 2、限高标线形状为门形横跨在道路上，其颜色为红白相间标杆组成，下垂一限高线，是指车辆装载高度不能超过其限高界限，限高标线设在横跨公路上安全网或保护桥两侧3～5m处。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》13.1、13.2
30	危险性作业管理	危险性作业管理落实情况	进行动火作业、临时用电作业、高处作业、其他危险作业等危险性作业前未履行相关手续	应加强工作现场安全管理和作业过程的控制。对动火作业、临时用电作业、高处作业、其他危险作业等危险性较高的作业活动建立作业安全管理制度，并在作业前严格履行审批手续。针对相关作业应开展危害因素分析、制定安全措施等。	查记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款
31	危险性作业管理	危险性作业管理落实情况	进行危险性较高的作业时，未安排专人进行现场安全管理	进行危险性较高的作业时，应当安排专人进行现场安全管理，确保安全规程的遵守和安全措施的落实。	查记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.1款

32	作业行为分析	作业行为隐患的分析及防护工作	未对作业行为隐患、设备设施使用隐患等进行分析，采取控制措施	应加强生产作业行为的安全管理。对作业行为隐患、设备设施使用隐患等进行分析，采取控制措施。	查相关记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.2 款
33	作业行为分析	吊装及立体交叉作业安全风险	未对立体交叉作业或吊装作业安全进行规定	客运索道机械维修人员高空作业时应使用合格的安全带、安全帽，立体交叉作业时要防止落物伤人。吊装作业时，应安排专人进行现场安全管理，确保安全规程遵守和安全措施落实。	查制度	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.2 款
34	作业行为分析	巡线作业安全风险	未规定巡线作业配备安全防护装备和对讲机的	客运索道日常检查人员巡线时，应穿戴安全防护装备，配备对讲机。	查制度与实物	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.2 款
35	作业行为分析	带电作业安全风险	未对带电作业进行规定	不应带电作业。特殊情况下，不能停电作业时，应按有关带电作业的安全规定执行。	查制度	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.2 款
36	相关方管理	候车厅安全风险	未制定维持乘客候车乘车安全秩序规定并采取措施	应为乘客提供相对舒适和安全卫生的候车、乘车环境，有效地保障乘客候车、乘车的公共安全秩序。正确处理专用通道与普通通道之间、散客与团队乘客之间在候车与乘车过程中的矛盾与纠纷。	查制度和记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.4 款
37	相关方管理	车厢秩序安全风险	车厢配备司乘人员时，未对其维护秩序行为做出规定	客运索道车厢配备的司乘人员在保证沿途行车安全的同时，还应维护好车厢内乘车秩序。	查制度	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.4 款
38	相关方管理	第三方的安全管理	未对承包商、供应商或签约旅行社等相关方进行责任约定并对其安全管理行为进行监督检查	建立有关承包商、供应商、签约旅行社等相关方的管理制度，建立相关方的名录和档案。	查制度和记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.4 款

40	相关方管理	租赁及承包方的安全管理	将经营项目、场所租赁给无相应资质的单位和个人或未在承包合同、租赁合同中约定安全管理职责	应将经营项目、场所租赁给具有相应资质的单位和个人。经营项目、场所有多个承包单位、承租单位的，应当与承包单位、承租单位签定专门的安全管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全管理职责，对承包单位、承租单位的安全工作统一协调管理。	查记录文件	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.4 款
41	治安秩序	制度建立情况	未制定治安管理责任制	遵守国家和地方公共场所治安管理相关规定，履行索道经营辖区内治安管理责任。制止扰乱公共秩序，劝阻有害社会风气的行为。	查制度	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.5 款
42	治安秩序	制度建立情况	未建立高峰运营保障机制	运营单位应保证运营高峰期乘车安全秩序的需求，切实保障乘客人身安全和财产安全。	查制度或方案	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.5 款
43	消防安全	消防安全管理落实情况	建立消防制度、消防设施不完好、安全通道不畅通、无控制可诱发火灾危险源的措施或未进行消防培训	1、履行索道经营辖区内的消防安全责任，消防工作应遵守国家和地方相关消防安全管理的规定； 2、索道经营辖区内的消防设施应保持完好状态，安全通道应保持畅通无阻； 3、应建立消防安全管理制度，有效控制经营辖区内和运营过程中可诱发火灾的危险源，治理火灾隐患，预防火灾发生； 4、索道工作人员应经过消防培训，正确使用消防器材，熟练掌握安全疏散与自救互救方法。	查制度和培训演练记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.7 款
44	变更管理	变更管理制度的建立及落实情况	未建立变更管理制度、未对永久性或暂时性变更进行有效控制或未对变更以及执行变更过程中可　能产生的隐患进行分析和控制	1、运营单位应对机构、人员、技术、设备设施、作业过程和环境发生永久性或暂时性变化时进行控制； 2、对变更的设施进行审批和验收管理，并对变更过程及变更后所产生的隐患进行排查、评估和控制。	查制度和记录	《客运索道企业安全生产标准化评定标准（试行）》5.7.8 款

45	供电电源	供电电源本质风险	未采用双电源供电又未配置发电机组	索道应有备用电源供电，可采用双回路电源或柴油发电机作为备用电源，也可用内燃机作备用电源。在没有备用电源的情况下不得运营。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.1
46	供电电源	供电电源本质风险	供电质量（电压和频率）不符合要求	索道供电电源稳态电压值应为0.9～1.1倍额定电压，稳态频率值应为0.98～1.02倍额定频率。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.2
47	供电电源	供电电源本质风险	供电线路经常发生停电故障	在电源周期的任意时间，电源中断或零电压的持续时间应小于 3 ms，相继中断间隔时间应大于 1 s；直流供电电源中断或零电压的持续时间应小于 20ms，相继中断间隔时间应大于 1 s。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.2
48	控制系统	索道设备本体风险	运行速度受载荷变化影响且变化率超过±5%	电气拖动装置应能在制动和拖动状态之间平稳转换。在这种情况下： （1）如果没有充分的理由应是4象限的拖动； （2）应保证拖动装置的扭矩随载荷变化。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.8； 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》6.3.1
49	控制系统	索道设备本体风险	在某些涉及安全起动的条件尚不具备时就能启动索道	运行指令应在所有涉及安全启动的条件都具备时才能生效。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.4.1
50	控制系统	索道设备本体风险	可直接从正向运行状态切换到反向运行状态，或者反向运行模式下启动时溜车	改变运行方向指令应在索道完全停车后才能生效。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.3
51	控制系统	索道设备本体风险	安全功能的旁路后不能控制运行速度	安全功能的旁路不应影响对运行速度的控制。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.2

52	控制系统	索道设备本体风险	维修开关及紧急停车按钮的安装位置和功能不符合要求	1、以下地方应安装维修开关： （1）机房内； （2）各站和各中间停车点机械设备的维护区域和工作平台上； （3）控制台。 2、在以下地方应安装紧急停车按钮： （1）控制台； （2）每个工作平台； （3）每个中间停车点； （4）每个站房； （5）有乘务员的往复式架空索道的客车里。 紧急停车应不受PLC工作状态的影响。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.4，9.1.5
53	控制系统	索道设备本体风险	控制台有时不能控制运行速度，或其他操作位置有时不能进行减速和停车控制。	运行过程中，应只有一个控制位置能对运行速度进行全面控制。其他控制位置应只能进行减速和停车控制。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.5.9
54	控制系统	索道设备本体风险	往复式索道不能有效修正车厢停车点位	对于往复式索道： （1）应能自动修正车辆在站内的正常停车点位，使其各自都处于相应的起始位置； （2）运行到停车点时，安全制动器应完全制动。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.4.16
55	控制系统	索道设备本体风险	对于速度大于 3 m/s 的索道和速度大于 1.5m/s 的缆车，断电时控制系统应在 5 分钟内仍能保持正常工作	1、对于速度大于3 m/s的索道，断电时控制系统应在5分钟内仍能保持正常工作； 2、对于速度大于1.5m/s的缆车，断电时控制系统应在5分钟内仍能保持正常工作。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.3； 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》6.3.9

56	控制系统	索道设备本体风险	当线路断电或某一安全装置发生故障时，不能自动停车；或在故障未排除又能重新启动索道。	索道的安全电路应是包括全部安全装置的闭合回路，应通过中断电路的方式来完成其功能。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.1
57	控制系统	索道设备本体风险	运载索托（压）索轮组没有装设脱索报警装置或脱索报警装置失效。地面缆车未设置钢丝绳脱索安全检测装置，或钢丝绳接地不能发出停车信号	1、运载索托（压）索轮组应装设脱索报警装置，钢丝绳一旦脱索，报警装置应使索道停车。报警信号在脱索后不应自动复位。 2、地面缆车应设置钢丝绳脱索安全检测装置，一旦钢丝绳脱索接地，应立即发出停车信号。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.3.4；《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》7.6.6
58	控制系统	索道设备本体风险	出现应该停车的故障不能自动停车，或者控制室内不能显示故障部位，或者故障信号不能保持到下一次启动或手动复位	1、出现下列情况之一时，监控装置或紧急停车开关应动作，索道应自动停车，并能在控制室内显示故障部位： （1）运载索脱索； （2）减速度或减速位置不符合设定要求； （3）运行速度超过设定速度10%； （4）客车超过停车位置； （5）往复式和双线循环式索道的牵引索产生了缠绕承载索； （6）客车制动器制动； （7）张紧装置到达上下限位置； （8）电气装置的常规保护发出故障信号； （9）往复式索道牵引索断绳； （10）安全回路中断。 2、应显示所有造成索道停车和不能启动的故障，故障显示通过手动复位。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.7，9.4.2

59	控制系统	索道设备本体风险	脱挂抱索器索道的安全监控不符合要求	脱挂抱索器索道的安全监控应至少包括： （1）抱索器挂结前的状态检测装置； （2）抱索器挂结后的状态检测装置（±10%）； （3）抱索器挂结后形状检测装置； （4）抱索器脱开前形状检测装置； （5）抱索器进站后未脱开状态检测装置； （6）在进出站脱开挂结段应设有钢丝绳垂直和水平位置检测装置； （7）以上检测开关动作时，索道应能自动停车； （8）抱索器抱索力检测和显示装置，抱索力低于或高于设定值时，索道自动停车； （9）运载工具间距自动调整装置； （10）自动开关门吊厢索道关门锁死检测装置，车门未锁死出站，索道应自动停车； （11）应有道岔位置检测装置，道岔未进入正确位置时，索道不能运行； （12）站内运载工具防撞保护系统，当防撞保护系统报警时，索道应自动停车； （13）加减速及回转装置速度监控装置，当速度超出允许值时，索道应自动停车。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.11
60	控制系统	索道设备本体风险	安全回路使用的电源电压超过了 36V。	安全回路的电源电压应小于36V。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.3.6
61	控制系统	索道设备本体风险	重要的电压值和电流值以及重要的监测信号未能及时精确显示。	应显示供电电源和驱动电机的电压和电流值。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.4
62	控制系统	索道设备本体风险	未在受风最大的位置装设风力报警装置	应在受风最大的位置装设风力报警装置，应能在控制室显示风速和报警信号。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.6

63	控制系统	索道设备本体风险	关键安全保护功能不便于进行模拟测试	以下安全保护功能应能够方便地进行模拟测试： （1）超速停车； （2）往复式索道或脉动式索道中每个运载工具进站的监测； （3）脱挂索道吊厢进出站及站内运行的安全保护功能； （4）工作制动器的单独制动功能； （5）安全制动器的单独制动功能； （6）减速监测系统； （7）脱挂抱索器抱紧力。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.6.1
64	控制系统	索道设备本体风险	在关键安全保护功能进行模拟测试过程中可能造成设备损坏或影响其功能	1、测试设备及测试过程不应对正常操作构成损害； 2、测试过程应不影响和改变被测试元器件的功能。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.6.2，9.6.3
65	防雷接地系统	索道设备本体风险	站房或支架防雷接地不符合要求	1、索道站房、线路支架、未绝缘的钢丝绳、机械设备及所有金属构件应直接接地。线路上各接地间的连线长度不应大于500m。其接地电阻数值要求如下： （1）索道站房≤5Ω； （2）机械设备、钢丝绳和站内金属构件≤5Ω； （3）线路支架小于30Ω。 2、地面缆车轨道至少在站房内接地，车辆应接地。	查阅检测机构出具的防雷接地检测报告	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.5.1； 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》6.8.3，6.8.5
66	防雷接地系统	索道设备本体风险	雷击频繁的索道线路未设置避雷线	建在雷击频繁地区的索道，宜在承载索或运载索的上方设置单避雷线或双避雷线。	查阅检测机构出具的防雷接地检测报告	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.5.2

67	防雷接地系统	索道设备本体风险	未采取技术措施防止雷电波形成的高电压从电源入户侧侵入	应采取技术措施防止雷电波形成的高电压从电源入户侧侵入。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.5.3
68	防雷接地系统	索道设备本体风险	未在电源引入的总配电箱处设过电压保护器	在电源引入的总配电箱处，应设过电压保护器。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.5.4
69	通讯系统	索道设备本体风险	站房之间没有独立的专用电话，或者没有一套备用通讯系统	站房之间应有独立的专用电话，并有一套备用通讯系统。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.7
70	通讯系统	索道设备本体风险	未配备一定数量的无线电对讲机	应配备至少覆盖全线的无线对讲机。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.10
71	通讯系统	索道设备本体风险	未设置外线电话	应至少有一个站房或在站房附近装设外线电话。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.9
72	通讯系统	索道设备本体风险	广播系统不能保持有效	在停电情况下线路广播系统应仍然保持有效。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.4.11
73	驱动设备	索道设备本体风险	未配置紧急驱动设备（便于开展线路救援的地面缆车不作硬性要求）	为了确保安全运行，驱动装置除设主驱动系统外，还应设辅助或紧急驱动系统，当主电源、主电机或主电控系统不能投入工作时，辅助或紧急驱动系统应能及时投入运行，不同的驱动装置之间应进行联锁。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 1.1
74	驱动设备	索道设备本体风险	紧急驱动未配备必须的安全装置	紧急驱动装置应配备必要的安全装置，保证将线路上的人员安全地运回到站内。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 4.3

75	驱动设备	索道设备本体风险	紧急驱动系统在主控制系统故障时不能运行	紧急驱动装置的控制系统应独立于主驱动装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 4.4
76	驱动设备	索道设备本体风险	主驱动系统发生故障后，因设备问题或作业人员问题，不能在规定的时间切换到紧急驱动运行	紧急驱动装置应能在主驱动装置发生故障的情况下，15min之内投入运行。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 4.5
77	驱动设备	索道设备本体风险	主驱动设备的最低运速度高于 0.5m/s 即检修速度不符合规定	驱动装置应有0.3～0.5m/s的检修速度。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 1.2
78	驱动设备	索道设备本体风险	主驱动装置在发生失压、过载、超速或其他保护装置动作时不能自动停车或在故障复位后会自动启动	主驱动装置在运行时，出现下列任何一种情况时，应能自动停车： （1）无电压或电压降低到特定最小值以下时； （2）功率消耗上升到特定最大值以上时； （3）最高运行速度超过额定值10%； （4）其他安全保护设施起作用。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1. 2.2
79	驱动设备	索道设备本体风险	主驱动装置与紧急驱动装置之间没有采取联锁措施	紧急驱动装置的控制系统应独立于主驱动装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.4.4
80	驱动设备	索道设备本体风险	驱动轮与钢丝绳之间摩擦力不够	应在最不利的运行状态下计算驱动轮与钢丝绳之间的摩擦力。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.5

81	驱动设备	索道设备本体风险	大轮无断轴检测和防飞出保护装置	1、驱动迂回轮应当设有大论位置检测开关盒断轴时借助大轮防止钢丝绳及大轮飞出的装置保护装置。（△至少应当有大轮位置检测开关。） 2、固定抱索器架空索道和拖牵索道的驱动迂回轮、往复式架空索道和缆车的水平驱动迂回和导向轮应有防止钢丝绳滑出轮槽飞出的装置。	现场检查	《客运索道监督检验和定期检验规则（TSG S7001－2013）》附件A：7.1.5
82	驱动设备	索道设备本体风险	驱动装置不能满足启动平稳、双向运行的要求	所有驱动装置的电气控制均应能在规定荷载范围内双向平稳起动。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.4.3
83	驱动设备	索道设备本体风险	电气拖动装置在最不利负载状态不能正常启动	应能在不利的荷载情况下，以最小0.15m/s^{2}的平均加速度启动。允许的平均加速度为0.5m/s^{2}和瞬时加速度（在0.5s的平均加速度内）不超过1.5m/s^2。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.4.2
83	驱动设备	索道设备本体风险	不同荷载情况下调速不稳定。	在各种荷载工况下所有的调速回路都应保持稳定状态，并留有足够的安全裕量。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.2.5.5
84	驱动设备	索道设备本体风险	电气拖动装置应能在制动和拖动状态之间自动切换	电气拖动装置应能在制动和拖动状态之间平稳转换。在这种情况下： （1）如果没有充分的理由应是4象限的拖动； （2）应保证拖动装置的扭矩随载荷变化。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》9.1.8
85	制动系统	索道设备本体风险	制动系统制动减速度过大	制动器的制动性能应满足制动系统对循环式索道减速度不应大于1.25m/s^2，对往复式、脉动式索道制动系统制动减速度不应大于2.0m/s^{2}的要求。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.4
86	制动系统	索道设备本体风险	制动块及刹车面沾有液压油和润滑油脂	应采取措施防止制动块及刹车面沾上液压油、润滑油脂和水。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.6
87	制动系统	索道设备本体风险	安全制动器未直接作用在驱动轮、多圈卷筒或	安全制动器应直接作用在驱动轮上或作用在具有足够缠绕圈数的卷筒上或一个与驱动轮或卷筒连接的制动盘上。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.10

			与其直接相连的制动盘上			
88	制动系统	索道设备本体风险	制动器结构或性能不符合要求	制动器应符合下列要求： （1）正向和反向制动动作应相同； （2）制动力应均匀地分布在制动块上； （3）应能补偿制动片的磨损； （4）制动行程应留有余量； （5）在选择制动弹簧时，弹簧的工作行程不得超过其有效行程的80%； （6）在选择制动弹簧特性时，应做到在无自动调整的情况下，制动片磨损1mm时制动时间的延长不得超过给定值的10%； （7）闸瓦间隙的分布应均匀并在允许的范围之内； （8）制动块的压紧力应由重力或压力弹簧产生，其力的传递应为机械式的； （9）对气动、液压制动器还应检查其开启、闭合位置和相应的压力。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.8
89	制动系统	索道设备本体风险	安全制动器不能在控制台或其他工位进行手动落闸操作	当由安全装置触发安全制动器动作时，其恢复指令应通过机房或控制台的操作进行。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.10
90	制动系统	索道设备本体风险	制动系统制动减速度不符合要求	制动器的制动性能应满足制动系统对循环式索道减速度不应大于1.25m/s^2，对往复式、脉动式索道制动系统制动减速度不应大于2.0m/s^{2}的要求。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.1.7.4
91	张紧装置	索道设备本体风险	张紧装置的重新调整及更换不符合要求	1、承载索采用两端锚固时，应可以测量（通过测量角度或油压压力）和调整钢丝绳张力。 2、张紧装置的行程至少为以下各项之和： （1）30℃温差而引起的长度的变化；	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.1，5.4.2，5.4.3

				（2）承载索0.5‰的伸长；运载索和牵引索1.0‰的伸长； （3）各种运行载荷情况下钢丝绳垂度不同而产生的长度变化； （4）各种运行载荷情况下钢丝绳的弹性伸长，对于运载索和牵引索的弹性模数可取80kN/mm²(新绳)和120kN/mm²（旧绳）进行计算。 3、当张紧装置的位置可以调节时，张紧装置的行程可不考虑钢丝绳的1.0‰的伸长。		
92	张紧装置	索道设备本体风险	张紧装置运动部分的末端未装设行程限位开关或开关功能异常	张紧装置运动部分的末端应装设行程限位开关并对其进行监控。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.4
93	张紧装置	索道设备本体风险	张紧重锤和张紧小车的导向装置装设不符合要求	张紧重锤和张紧小车的导向装置应保证张紧重锤和张紧小车即使在钢丝绳振动或撞击到缓冲器上时也不会发生脱轨、卡住、倾斜或翻倒现象。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.5
94	张紧装置	索道设备本体风险	张紧绳轮不符合要求	1、张紧绳轮应镶有衬垫，其弹性模数应小于10kN/mm²，绳槽的深度不应小于1/3的钢丝绳直径，绳槽的半径不应小于钢丝绳半径；绳轮的轮缘高度（绳轮外圆半径与轮衬槽底半径之差）不应小于一倍钢丝绳直径； 2、客运地面缆车张紧绳轮应符合下列要求： （1）张紧绳槽的直径，从钢丝绳中心测量应至少为钢丝绳直径的40倍，对运行中不转动的张紧绳轮直径可以减少，至少为钢丝绳直径的20倍； （2）张紧绳轮凸缘装上衬垫后应至少为钢丝绳直径1/2的高度； （3）张紧绳轮应装设（由于天气不好的气候）刮冰清扫器； （4）张紧绳轮应装备防止钢丝绳出轨的装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.5；《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》5.11.7

95	张紧装置	索道设备本体风险	未定期对张紧重锤的支撑结构、钢绳的附件和端点连接处锚固点的连接处进行检查	1、重锤张紧装置应备有起吊装置以便于进行维修工作。 2、张紧重锤的支撑结构、钢绳的附件和端点连接处应便于检查、检修和更换，张紧重锤和锚固点的连接处应防止锈蚀。	查维护记录	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.5
96	张紧装置	索道设备本体风险	液压张紧装置未设置安全阀，或安全阀没有单独的卸压回路	液压张紧装置应设置安全阀，安全阀应有单独的卸压回路。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.4.6
97	线路设备	索道设备本体风险	基础周围排水和边坡护坡等设施损坏或未设置	基础底面边缘的最大压力值不应超过修正后的地基承载力特征值的1.2倍，在工作状态下其最小压力值应大于0；基础顶面应高出地面300mm，基础底面应位于正常冰冻深度以下；基础周围应有排水和边坡护坡等设施；对于压索支架或又托又压支架在沿钢丝绳中心线正下方的基础上或基座上应至少锚固一个提升钢丝绳的装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.1.4
98	线路设备	索道设备本体风险	支架的管材和闭口型材的外表面上没有防锈层	支架结构所用的开口型钢材，其壁厚不应小于 5mm，钢管材及闭口型钢材壁厚不应小于 3mm，管材和闭口型材的外表面上应有防锈层。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.1.13
99	线路设备	索道设备本体风险	支架螺栓未采取有效防松措施，或主要受力连接螺栓的强度等级低于8.8 级	支架采用螺栓连接时，螺栓拧紧力矩应符合设计要求，应有有效的防松措施，主要受力螺栓的强度等级不应低于 8.8 级，法兰连接应紧密。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.1.14
100	线路设备	索道设备本体风险	往复索道承载索鞍座在钢丝绳移动的部分未装设对钢丝绳无损害的材料制成的衬垫，或未安装有必要的润滑装置	承载索鞍座在钢丝绳移动的部分应装设对钢丝绳无损害的材料制成的衬垫并装有必要的润滑装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.1.4
101	线路设备	索道设备本体风险	往复索道鞍座装设不当，有可能与客车制动	鞍座形状的设计应保证客车制动器能从鞍座上通过并避免制动块与鞍座相碰。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.1.7

			器相碰			
102	线路设备	索道设备本体风险	往复索道承载索鞍座的下部结构影响车辆纵向摆动。	承载索鞍座不应限制车辆的纵向和横向摆动的自由度。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.1.5
103	线路设备	索道设备本体风险	往复索道在大跨度或风大地段的支架鞍座处未设置防脱索装置	对于跨度大和风大地段的支架鞍座，应设置防脱索装置，但不应妨碍承载索的滑动和客车的顺利通过。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.1.6
104	线路设备	索道设备本体风险	捕捉器的设置不符合要求；地面缆车在凹曲线段或水平曲线段未设置绳索捕索装置	1、捕捉器应符合下列要求： （1）补绳器的安装应满足其平面外缘到位于轮槽上钢丝绳中心的最短距离与垂线的夹角不小于0.785rad（45°），其平面外缘到位于索轮外侧板上钢丝绳中心的最短距离与垂线的夹角不小于0.524rad（30°）； （2）捕捉器的位置应不影响抱索器通过的同时，应有利于捕捉钢丝绳和不影响托索轮的灵活性； （3）槽深不应小于钢丝绳直径的一半； （4）在不利荷载下捕捉器的屈服限安全系数应大于1.5； （5）脱索时作用在捕捉器上的力应按3.6.8.2计算。 2、地面缆车在凹曲线段和水平曲线段应设置绳索捕捉装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.3.3；《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》7.6.4
105	线路设备	索道设备本体风险	托（压）索轮的槽深不符合要求	牵引索托（压）索轮的槽深不应小于钢丝绳直径的1.5倍，且不应小于50mm，站内牵引索托索轮不受此限制。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.3.7
106	线路设备	索道设备本体风险	起吊架和检修平台不符合规定	1、设计起吊架时应考虑： （1）钢丝绳作用在支架上的最大载荷； （2）小型起重装置的布置； （3）钢丝绳抬起时所产生的偏斜拉力。 2、进行检修平台的结构设计和计算时应考虑： （1）平台的坡度应对应于钢绳的平均倾角，平台的踏台应水平；	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.4.2，7.2.5.2

				（2）在不利的位置单个荷载为2kN； （3）均布荷载按2.0kN/m²； （4）作用在栏杆上的横向载荷按0.5kN/m； （5）平台不应限制运载工具的纵向和横向偏摆； （6）平台应防滑和防坠落； （7）支架的扭转和振动。		
107	线路设备	设备本体风险	高度在10m以上的支架，爬梯未设护圈或防坠落装置；高度超过25m的支架未按要求设置休息平台	支架上应设爬梯，高度在10m以上的爬梯应设护圈（滑雪用吊椅索道允许例外）或防坠落装置；当高度超过25m时，每隔10m应设带护栏的平台。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》7.2.7.1
108	线路设备	索道设备本体风险	设置有隧道或走廊的地面缆车没有有效的应对防水、防冻措施	1、隧道和走廊的剖面结构应考虑设施安装的空间要求，应特别考虑有效的排水沟： （1）防止水从拱顶上落下； （2）隧道出口周围地防冻问题； （3）开放的长廊在堆雪或雪崩可出现的位置上，冬季应有效遮盖 2、应至少一边可通行； 3、洞口的结构应满足地下建筑的要求，设置排水沟。	现场检查	《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》7.4
109	运载工具	索道设备本体风险	运行小车、吊架和车厢之间的连接件没有防止自行松脱措施	运行小车、吊架和车厢之间的连接件应防止自行松脱。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.1.5
110	运载工具	索道设备本体风险	往复索道运行小车上车轮未装设耐磨轮衬	车轮上应装设耐磨轮衬（弹性模数不大于5000N/mm²）。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.4.2
111	运载工具	索道设备本体风险	往复索道运行小车两端未装有缓冲器或缓冲挡	运行小车两端应装有缓冲器或缓冲挡块，在有冰雪地区应装设刮雪器或破冰装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.4.4

			块，或者未装设刮雪器或破冰装置。			
112	运载工具	索道设备本体风险	往复索道的客车制动器不能自动触发或手动操作	1、客车制动器制动时，驱动装置的工作制动器必须自动制动； 2、车辆有乘务员时，车辆内应有客车制动器的手动释放装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.5.6，8.5.7
113	运载工具	索道设备本体风险	抱索器不符合要求	1、一个运载工具上所有抱索器防滑力之和$\sum F_{eff}$应达到运行时最大下滑力F_{Tmax}的3倍： $\sum F_{eff} \geqslant 3F_{Tmax}$ 2、一个运载工具上所有抱索器防滑力之和$\sum F_{eff}$应至少等于运载工具允许的最大总重量： $\sum F_{eff} \geqslant max（G+Q）$ 3、计算防滑力时钳口与钢丝绳之间的摩擦系数取0.16。 4、防滑力F_{eff}应通过计算和试验验证。 5、抱索器及其吊杆应保证在运载工具横向摆动0.34rad时不触及托索轮组上的捕绳器；摆动0.20rad时不触及托索轮侧板。 6、抱索器内外抱卡应采用锻造方法制造。抱索器钳口与钢丝绳接触的边缘应倒圆。 7、抱索器的使用范围（钢丝绳直径的范围、防滑力范围、最大承载力和允许的抱索器钳口磨损）应在操作维护说明书中说明。 8、脱挂抱索器钳口夹紧力由弹簧产生时，当一根弹簧失效时夹紧力降低不得大于50%。 9、固定抱索器经过驱动轮和迂回轮时，运载索在钳口进出口处形成的折角不应超过0.16rad。 10、固定抱索器当钢丝绳直径偏离钢丝绳公称直径-10%至6%的情况下，抱索器钳口打开或关闭其行程的余量应不少于1mm。当钢丝绳公称直	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.3

				径减少10%时，钳口夹紧力减少不应大于25%。 11、脱挂抱索器应在钢丝绳直径为（1.1d+1）mm或（0.9d-1）mm情况下能够正常挂接并夹紧钢丝绳。 12、脱挂抱索器弹簧的计算寿命应不小于50万次负载变换（关闭和打开）。弹簧的工作行程不应大于其最大行程的80%。 13、抱索器或抱索机构在线路上不允许自动脱开或因夹紧力不足而产生滑移。 应在每一个抱索器上打上适用的钢丝绳公称直径d的标记。		
114	运载工具	索道设备本体风险	往复索道的客车制动器制动片磨损超标	制动片磨损使制动力降低值大于原制动力的10％时应更换制动片。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.5.9
115	运载工具	索道设备本体风险	往复索道的客车制动器钳口的形状、高度不符合要求	客车制动器钳口的形状、高度应能适应客车载荷及承载索张力变化、客车车轮磨损以及经过支架鞍座时承载索位置变化的要求。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.5.10
116	运载工具	索道设备本体风险	地面缆车轨道制动器不能按照要求自动作用	在下列情况下轨道制动器应能自动作用： （1）牵引索断裂； （2）当超速达25%； （3）当行走机构牵引索只有最大张力的一半时或牵引索张力在5KN以下时。	现场检查	《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》8.6.2
117	运载工具	索道设备本体风险	吊厢的外面未装备长条板或缓冲件；地面缆车车厢未装备缓冲装置	1、 吊厢的外面应装备长条板或缓冲件； 2、 地面缆车车厢应装备缓冲装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.6.1 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》8.3.6
118	运载工具	索道设备本体风险	吊厢或地面车厢应没有装设必要的通风设施	1、 吊厢应考虑必要的通风设施； 2、 地面缆车车厢应装设必要的通风设施。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.6.5

						《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》8.3.10
119	运载工具	索道设备本体风险	往复式索道或地面缆车车厢不符合要求	1、车厢内应留有一个操作位置，乘务员位置的面积应不小于0.40m²。 2、带有客车制动器的车厢内应预留手动操作客车制动器的位置。 3、运送站立乘客的车厢，车厢内净空高度不得小于2.0m，并应设拉杆和扶手，其强度应不小于8.6.3的要求。 4、夜间运行时车厢应有前灯和内部照明。 5、车厢应设有满足在线救援方式所需人员外出通道及到达通道的辅助设备。通道的大小应至少能通过直径为0.60m的球体。所有通道应能方便打开及操作，并附有安全提示。 6、当使用底部通道时，通道周围2/3以上的区域应有保护装置，并在通道处设有放绳设备的固定位置，此固定位置应能容易并安全地进行放绳的操作。 7、车厢内应贴有准乘人数的说明，其有效载荷以kg计，在没有乘务员的车厢内还应贴有在线路上如何处理临时停车事故及严禁吸烟的公告。 8、其余要求参照8.6中的相应条款。 9、地面缆车车厢参考《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.7 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》8.3
120	运载工具	索道设备本体风险	地面缆车车厢门在运行期间（启动至停车）可以开启	车厢门的闭锁结构应在运行期间（从启动至停车）是有效的，只有当设备停车时自动地释放。	现场检查	《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》8.4.3
121	运载工具	索道设备本体风险	吊架头部和受力较大的部位有横向焊缝。	吊架头部和受力较大的部位不应有横向焊缝。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.9.2

122	运载工具	索道设备本体风险	吊架与车厢或椅座连接处未设减震装置。	吊架与车厢或椅座连接处应设减震装置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.9.3
123	运载工具	索道设备本体风险	吊椅不符合要求	1、吊椅应带有靠背、扶手和一个向上翻起的封闭护栏。护栏应可由乘客操作而不受到伤害（挤压和剪伤）；操作护栏的力不应超过100N；护栏应与脚蹬相连。 2、吊椅的护栏不准许有大的缺口（在座椅上一个直径为0.25m的球不能从吊椅上掉下去）。护栏在关闭的位置与座椅面的距离应不小于0.20m。吊椅下部前边缘不因更有凸出、锋利的棱角。 3、座椅面应全部承载，并向后倾斜25%～35%，其深度应在0.45和0.50m之间。 4、座位宽度应为：一排乘坐两人以下时取0.5m，多于两人时取0.45m。 5、吊椅外罩应能与护圈分别动作。打开护栏应打开外罩。此外，当空吊椅时外罩应能强制地关闭并锁上。 6、外罩应可由乘客操作而不受到伤害（挤压和剪伤），操作外罩的力不应超过100N。 7、外罩应由不易破碎的材料制成。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》8.10
124	站内设施	索道设备本体风险	脱挂式索道抱索器在挂结或脱开时与钢丝绳速度偏差过大	应满足抱索器在脱开挂接时与钢丝绳的运行速度之差不大于0.3m/s。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.6.5
125	站内设施	索道设备本体风险	脱挂式索道加速装置和减速装置在紧急驱动、雨雪天气或索道车辆反向运行时不能正常工作	1、应能满足在任何驱动型式下的运行需求。 2、运行速度和运行方向应自动地与钢丝绳运动相适应。并能满足运行要求。 3、在雨雪环境下应能满足索道正常运行的要求。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.6.1，5.6.2，5.6.3

126	站内设施	索道设备本体风险	车辆导向装置不应造成横向或纵向偏摆的车辆被卡阻	应保证车辆在横向偏摆及纵向偏摆时不应停留在车辆导向装置上。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.10.2.
127	站内设施	索道设备本体风险	脱挂式索道车厢的关门装置未装设在上车区域的末端和开始加速的位置。开门装置未装设在离下车区域的前端或开始等速的位置	关门装置应装设在上车区域的末端或开始加速的位置；开门装置应设在下车区域的前端或开始等速的位置。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.8.1
128	站内设施	索道设备本体风险	地面缆车站内线路或双线往复式索道在站内末端位置处未装设缓冲器或缓冲器失效	1、双线往复式索道运行轨道的末端应装设缓冲器。 2、地面缆车站内线路运行轨道的末端应装设缓冲器。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》5.11.1 《客运地面缆车安全要求（GB19402-2012）》5.12.1
129	站内设施	索道设备本体风险	往复式索道站台内车槽上的导向装置与客车的间隙大于 50mm	车辆出入口处应设导向装置，站台内车槽上的导向装置与客车的间隙不得大于50mm。站台端部边缘应设护栏，高度不小于1.1m， 能承受1kN/m的横向载荷。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.1.2
130	站内设施	索道设备本体风险	往复式索道车厢地板距站台地平的高差大于±150mm	站台地平应水平并于车厢地板最大高差不应大于±150mm。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.1.1
131	站内设施	索道设备本体风险	固定抱索器索道上下车位置处吊椅座位面距地面高度在静载荷下不在400～600mm 之间（从座椅前边缘中间位置测量）	上下车位置处吊椅座位面距地面高度在静荷载下应在400～600mm之间（从座椅前边缘中间位置测量）。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.2.2

132	站内设施	索道设备本体风险	脱挂式索道在上下车范围内，吊厢车门打开后与周围固定构筑物间的净空小于 1.2 m	在上下车范围内，吊厢车门打开后与周围固定构筑物间的净空不应小于1.2m，在其他位置上不应小于0.6m。	现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》6.2.3.1
133	钢丝绳	索道设备本体风险	钢丝绳的选用不符合要求	1、钢丝绳应符合GB/T26722、GB/T8918的要求，密封钢丝绳应符合GB/T352的要求。 2、承载索应采用整根的，且全部由钢丝捻制而成的密封型钢丝绳，不应采用敞开式螺旋型和有任何类型纤维芯的钢丝绳作承载索。 3、牵引索、平衡索、运载索、循环式救护索应选用线接触或面接触、同向捻带纤维芯的股式结构钢丝绳，在有腐蚀环境中推荐选用镀锌钢丝绳。 4、张紧索应采用挠性好耐弯曲的钢丝绳，按4.2.3中规定用在大直径的张紧轮（或滚子链）时除外。	检测设计文件	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》4.1
134	钢丝绳	索道设备本体风险	合金浇铸套筒的最大使用年限超过 4 年 缠绕式套筒未按规定检查	牵引索固定套筒的最大使用年限： （1）合金浇铸套筒的最大使用年限不应超过4年。 （2）树脂浇铸套筒最大使用年限不应超过2年，如果可用无损探伤仪检查树脂浇铸套筒，则其最大使用年限可以延长到4年。 （3）夹紧式套筒每年应打开检查1次；每三年应重做。	检查合金浇铸套筒合格证	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》4.3.8
135	钢丝绳	索道设备本体风险	客运索道用钢丝绳未按要求对其进行无损探伤检查	1、客运索道钢丝绳应定期进行无损探伤检查。钢丝绳在安装后的18个月内应进行首次探伤检测并作为基础数据，钢丝绳的检测周期应按国家安全监督检验机构的规定执行。 2、客运索道承载索窜绳后应进行无损探伤。 3、对无客车制动器的往复式索道牵引索的检验见12.3.5。4、	检查无损探伤检测报告	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》4.4
136	钢丝绳	索道设备本体风险	客运索道用钢丝绳达到报废条件的未报废更换	钢丝绳及规定末端的报废应符合GB/T9075的有关规定。	查看无损探伤报告、现场检查	《客运架空索道安全规范（GB12352－2018）》4.4.4

附录 C
（资料性附录）
客运索道隐患排查清单（示例）

C.1 客运索道隐患排查清单--安全管理专项要求见表 C.1

表 C.1 客运索道隐患排查清单--安全管理专项要求（示例）

排查内容	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
		法规标准	适用条款		
管理人员	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十二条	客运索道使用单位安全管理人员应当履行以下职责： （一）负责建立安全管理制度并检查各项制度的落实情况； （二）做好本单位客运索道的安全监督管理工作，负责组织设备自检，申报使用登记和定期检验； （三）对客运索道使用状况进行检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用并及时报告本单位有关负责人； （四）组织应急救援演习，协助事故调查处理； （五）组织本单位人员的安全教育和培训； （六）督促落实技术档案的管理； （七）法律法规及安全技术规范等规定的其他内容。	特种设备隐患排查治理记录（附件）

排查内容	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
		法规标准	适用条款		
作业人员	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十三条	客运索道使用单位应当按照安全技术规范等要求，配备作业人员，并加强对服务人员岗前培训教育，使其掌握基本的应急技能，协助作业人员进行应急处置。 作业人员应当履行以下职责： （一）严格执行有关操作规程和操作人员守则； （二）负责设备使用状况日常检查、维护保养，对日常检查、日常维护保养、故障排除情况如实记录，保证设备正常运行； （三）每次运行前应当对保护乘客的安全装置进行检查确认； （四）作业过程中发现隐患或者其他不安全因素，应当立即向安全管理人员和本单位有关负责人报告； （五）熟悉应急救援流程，发现设备运行不正常时，应当按照操作规程采取措施保证安全； （六）法律法规及安全技术规范等规定的其他内容。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
安全管理制度	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十四条	使用单位应当建立健全以下安全管理制度： （一）技术档案管理制度； （二）安全操作规程； （三）日常检查与定期自行检查制度； （四）维护保养制度； （五）定期报检制度； （六）作业和服务人员守则； （七）作业人员及相关服务人员安全培训考核制度； （八）应急救援演练制度；	特种设备隐患排查治理记录（附件）

排查内容	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
		法规标准	适用条款		
				（九）意外事件和事故处理制度； （十）法律法规及安全技术规范等规定的其他制度。	
技术档案	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十五条	使用单位应对每条客运索道建立技术档案，并妥善保存，依法管理。 技术档案的内容包括： （一）出厂文件； （二）监督检验报告； （三）使用登记相关文件； （四）改造、重大修理技术资料和文件； （五）年度自行检查记录； （六）定期检验报告； （七）应急救援演练记录； （八）运行、维护保养、设备故障与事故处理记录； （九）作业人员培训、考核和证书管理记录； （十）法律法规及安全技术规范等规定的其他内容。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
安装改造维修	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第十四条	客运索道安装、改造、修理单位应当按照设计文件、标准、安全技术规范、施工方案等进行作业，加强现场施工质量和安全管理。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
			第十五条	客运索道的安装、改造、重大修理过程，应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验；未经监督检验或者监督检验不合格的不得交付使用。	
			第十六条	客运索道安装、改造、修理单位应当在验收后三十日内将安全技术规范要求的出厂文件、监督检验证明、无损检测报告以及竣工报告、调试及试运行记录、自检报告等安装、改造、修理相	

排查内容	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
		法规标准	适用条款		
				关技术资料和文件移交使用单位存档。	
			第十一条	客运索道安装、改造、修理单位应当依法取得许可，方可从事相应的安装、改造、修理活动。 客运索道安装、改造许可实施分级管理，具体要求按照有关安全技术规范等规定执行。	
应急管理	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十九条	客运索道使用单位应当制定应急专项预案，建立应急救援指挥机构，配备相应的救援人员以及相应数量的营救设备、急救物品。 客运索道使用单位应当加强营救设备、急救物品的存放和管理，对救援人员定期进行专业培训，每年至少组织一次应急救援演练。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
			第三十条	客运索道发生故障或者发生异常情况，使用单位应当立即停止使用，对其进行全面检查，消除事故隐患，经试运行正常后方可继续使用。	
			第三十一条	客运索道发生事故，使用单位应当立即停止使用，并按照应急预案采取措施，组织抢救，并及时向事故发生地特种设备安全监督管理部门和有关部门报告。	
使用管理	企业自定（每年至少一次）	《客运索道安全监督管理规定》	第二十条	客运索道使用单位不得使用未经监督检验、定期检验或者监督检验、定期检验不合格的客运索道。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
			第二十一条	客运索道使用单位主要负责人对客运索道安全使用负责。使用单位负责人应按照安全技术规范要求，定期对安全管理情况进行检查，发现问题应当立即处理。	
			第二十八条	客运索道使用单位应当在客运索道等待乘坐区域设置乘客引导标志，及时做好乘客引导工作，保证乘客出入畅通。 在客运索道的出入口处等显著位置应当张贴乘客须知、安全使用说明、安全注意事项，内容应包括乘客适应范围、禁忌事宜等，并按照安全技术规范和有关标准的要求悬挂警示标志。	

C.2 客运索道隐患排查清单--设备检查专项要求见表 C.2

表 C.2 客运索道隐患排查清单--设备检查专项要求（示例）

隐患排查途径	责任人	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
			法规标准	适用条款		
运营前试运行检查 日常检查和维护保养 定期自行检查 全面检查维护	作业人员	企业自定	《客运索道安全监督管理规定》	第二十七条	客运索道使用单位应当按照安全技术规范和使用维护说明书的要求，开展设备运营前试运行检查、日常检查和维护保养、定期自行检查，并如实记录。对日常维护保养和试运行检查等自行检查中发现的异常情况，应当及时处理。在国家法定节假日或者开展大型活动等客运索道乘坐人员高峰期前，使用单位应当对客运索道进行全面检查维护，并加强日常检查和安全值班。 客运索道使用单位进行本单位设备的维护保养工作，应当按照有关安全技术规范要求配备人员、工具和设备。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
定期检验	有资质的检验人员	每年一次	《客运索道安全监督管理规定》	第二十六条	客运索道使用单位应当按照安全技术规范的要求，在定期检验周期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 客运索道定期检验分为全面检验和年度检验，客运架空索道和客运缆车在安装监督检验合格后每三年进行一次全面检验，期间的两个年度，每年进行一次年度检验。客运拖牵索道每年进行一次年度检验。	特种设备隐患排查治理记录（附件）
定期自行检查	作业人员	每年一次	《客运架空索道安全规范》	第 12.3.2 条	应每年对设备至少进行一次全面的检查，包括对工作人员的保护设备的检查。在月检的基础上，应进行下述的检查和运行试验： （1）对站内和线路结构上的所有基础和钢结构及其他结构如梯子、通道、防坠落保护设施和维修平台进行目检； （2）对各种驱动装置（主驱动、辅助驱动和紧急驱动）进行目检和运行测试；	特种设备隐患排查治理记录（附件）

隐患排查途径	责任人	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
			法规标准	适用条款		
					（3）对每个制动器在各种载荷条件下进行目检和工作测试，并记录测试的结果。 （4）对配备有客车制动器的索道，检查钢丝绳松弛时客车制动器的动作； （5）对托（压）索轮组（在不拆卸的状态下，但将运载索吊起）、承载索鞍座和托索轮进行目检； （6）对所有站内机械设备和张紧设备进行目检； （7）对救援设备进行目检和运行测试，并进行救援演习； （8）对工作人员保护设备进行目检和操作测试。 （9）对钢丝绳进行目检和/或电磁检测； （10）对钢丝绳端部固定件进行检查； （11）对安全、监控和信号设备的检查和运行测试； （12）对每个运载工具包括吊杆、吊架和吊架轴进行目检，至少应对 20%的抱索器进行拆卸后的目检，并要保证任何一个抱索器的连续两次检测的间隔不超过 5 年。 （13）对抱索器监控设备进行测试； （14）对门的关闭和锁定设备进行测试； （15）对客车制动器进行制动并测量制动行程和滑动阻力	
定期自行检查	作业人员	每月一次	《客运架空索道安全规范》	第 12.3.1 条	每个索道站应根据本索道制造商提供的维护使用说明书制定维护计划和定期检查计划。每月应着重检查如下各点： （1）运载索、牵引索以及救护索发生断丝或其他外部损伤的区域； （2）承载索、张紧索的偏移或转向区域或其他任何发生断丝或其他外部损伤的区域； （3）钢丝绳连接处（如编接处）和端部固定； （4）钢丝绳和轨道在脱开和挂结区域的相互位置； （5）索轮和承载索鞍座的位置和紧固情况；	特种设备隐患排查治理记录（附件）

隐患排查途径	责任人	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
			法规标准	适用条款		
					（6）进站、站内运行和出站的监控设备及运载工具的运行情况； （7）制动器及其衬块； （8）空载状态下制动系统的停车距离的测量； （9）各种驱动系统的运行； （10）运载工具上制动器的手动触发； （11）超速保护装置的工作情况； （12）运载工具：门的紧固件和锁，开关门设备； （13）蓄电池； （14）备品备件的储存； （15）电气安全设备（例如：抱索器测试设备，减速监控和制动器的释放）。	
定期自行检查	作业人员	每日一次	《客运架空索道安全规范》	12.2.3	每日检查应包括下述内容： （1）直接触发紧急停车的安全电路、主电路和线路安全电路的工作状态，以及运载工具进站和出站的检测设备； （2）在接地、短路或连接断开的情况下，监控电路的动作； （3）检查并确认所有显示的值全部在许用范围之内； （4）在最大运行速度下的电气停车的操作； （5）改变运行速度的操作； （6）驱动系统机械制动系统的操作； （7）设备内部的通讯系统； （8）钢丝绳在索轮、轮子、鞍座上的位置； （9）张紧重锤或行走小车的位置和行程余量； （10）液压或气动系统、减速器的密封性和工作压力；	特种设备隐患排查治理记录（附件）

隐患排查途径	责任人	排查时间	排查依据		排查要求	隐患排查记录（附参考表卡）
			法规标准	适用条款		
					（11）进站区域、出站区域的支撑和轨道上冰雪积聚状况； （12）脱挂抱索器进出站口的监控系统的操作运行； （13）上车和下车区域的状况以及乘客进出通道的状况； （14）运载工具的状况。	

附录 D
（资料性附录）
客运索道故障统计表

索道名称		注册代码	
发生故障时间		被困游客数量	
故障排除时间		报告相关部门时间	
发生故障原因			
故障排除措施			
预防故障措施			
维护保养人员签字（如有）	年　　月　　日		
安全管理员签字	年　　月　　日		
负责人签字	年　　月　　日		

附录 E
（资料性附录）
客运索道应急救援演练自查表

<table>
<tr><td colspan="2">索道名称及类型</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">注册代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">使用地址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">安全负责人</td><td></td><td>电　话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">安全管理人员</td><td>总监：　　安全员：</td><td>电　话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">维护保养单位</td><td></td><td>电　话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">维护保养人员</td><td></td><td>电　话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">救援设施及准备</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>演练内容</td><td colspan="2">演练描述</td><td>演练日期</td></tr>
<tr><td>1</td><td>动力电源断电或设备故障致紧急停车</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>垂直救护演练</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>水平救护演练</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>人员事故及突发急病等</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>自然灾害或火灾</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>其他事故处理和救援相关信息</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">参加人员</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="5">评价及改进：</td></tr>
<tr><td>负责</td><td></td><td>日 期</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

附录 F
（资料性附录）
客运索道自行检查记录（示例）

检查测量项目（内容）	检查测量基本要求	周期					备注
		日检	月检	季检	半年检	年检	
电力拖动设备	检查主电机两端轴承是否有异响、过热和渗油。可以借助听音棒检查轴承有无异响，用红外测温仪测轴承温度过热及变化情况,观察渗油情况。	○					
	检查是否有电机温升异常或异常气味出现。	○					
驱动设备	检查联轴器螺栓与法兰盘链接处有无松动、检查减速机润滑是否正常、借助听音棒检查减速机轴承有无异响、运行装态是否良好。	○					
张紧设备	检查张紧液压站工作是否正常、各电接点压力表工作是否正常、张紧压力是否保持在额定范围内、检查行程缸、行程开关位置是否正常。	○					
迂回轮	检查迂回轮运行状态是否良好，检查迂回轮轴承是否有异响和温度变化。	○					
安全检测	检查工作电压是否正常(三相电压是否均衡,均应保持在 380V 至 400V 之内）检查支架 U 型针工作是否正常，个信号传输是否正常，有无电阻过大，雨水直连等问题的发生。	○					
防雷	测量上、下站及线路支架接地电阻情况。（规定值上、下站		○				

	为 5Ω内，线路支架规定值 30Ω以内）。						
低压配电	检查是否有异常气味。如有异味，用测温仪检查各部件温度。目检柜内接线是否存在焦糊变色现象。	○					
电视监控	检查监控信号是否正常，摄像头位置是否正常。	○					
通信系统	检查广播系统是否正常，内部电话信号是否正常，无线对讲是否正常。	○					
工作制动器	在工作制动器关闭状态下用钢板尺测量闸片的厚度,最小厚度不得低于规定值,否则应更换新的闸片。		○				
	用对讲机联系控制室人员打开工作制动器。		○				
	用塞尺测量闸的间隙,其数值应为规定值,且两侧间隙相等，否则应按程序调整工作制动器。		○				
	用钢板尺测量工作制动器关闭状态时活塞杆伸出长度。		○				
安全制动器	在关闭状态下用钢板尺测量上、下两个闸片的厚度,最小厚度不得低于 10 mm，否则应成副更换新闸片。		○				
	在关闭状态下用钢板尺测量上、下碟资的高度应处于正常范围。		○				
	用对讲机联系控制室人员手动打压至正常压力,打开安全制动器并注意补压。		○				
	用塞尺测量制动器的间隙，间隙值应为 2-4mm 且两侧间隙相等，否则应按程序调整安全制动器。		○				
	通过查看接头表面油迹，检查管路接头是否有泄漏。如有泄漏,应在无压状态下紧固松动的接头或按照《卡套接头施工工艺》更换新接头。		○				

安全制动器	检查胶管表面有无擦伤,如有擦伤和干涉应重新调整油管位置。			○			
液压制动系统	用手动泵打开制动器一次,以检查手动泵的功能。		○				
	检查各连接管路接头表面是否有渗漏现象。如有,应重新紧固接头或更换。		○				
	检查胶管表面有无干涉、擦伤、裂纹,鼓包,必要时进行调整或更换。		○				
	通过观察刻度尺查看油箱油量及油质情况。		○				
运载索	对钢丝绳进行观察,以便及时发现损坏与变形情况。	○					
	对钢丝绳至少进行一次目检。如遇特殊情况（如受雷击、脱索和受猛烈拉力时),要立即目检。		○				
	目检应在白天进行,由两人在出站侧（大轮出绳侧）从钢丝绳两侧同时观察。为防止发生意外，严禁在大轮入绳侧进行各项检查维修工作。目检时的速度不得超过 0.5m/s,检查结果应记录,并妥善保管。检查时,应采用对钢丝绳没有损伤的机械方法清除钢丝绳表面的油脂及污物。	○					如出现疲劳断丝及其他异常情况,应进行追加检查。在清楚原因的情况下，可根据检查结果决定是否缩短探伤周期
	检查运载索接头处是否有断丝、松丝、松股、凸起、凹陷等。如果检查发现松丝、松股,应立即请专业人员进行修理。		○				
	测量钢丝绳接头直径和捻距。			○			
	进行无损探伤，首次在 18 个月内，之后一般每 3 年，周期由安全监督检验机构根据钢丝绳使用状况决定。						无损探伤
线路托（压）索轮组	运行前,检查全线钢丝绳位置;托索轮的轴向窜动、径向跳动;有无异响等非正常状况;对于组合轮组,有无轮子接触的声音;去除冰雪;检查与建筑物、树木等的净空。	○					

线路托（压）索轮组	检查轮组鞍座在横担上的固定螺栓的紧固情况,如有松动及时紧固。对于托压组合轮组和带导向轮的轮组,检查压缩弹簧是否断裂。		○				
	检查轮衬有无裂纹、缺损，磨损是否在正常范围（用专用模板检查磨损深度,如果超差应及时更换)。		○				
	检查侧板及轮毂是否有因抱索器碰撞引起的裂纹及其他异常磨损，发现问题应及时更换、调整。		○				
	用尼龙锤敲击侧板是否松动。如有侧板松动,表明轮衬弹性下降,或者侧板与轮毂及卡簧槽配合间隙加大，卡簧容易脱出,应及时更换索轮。		○				
	用卡尺测量两侧板间距,如果超差应做好记录并及时更换。		○				
	用 0.3m/s 速度分别正、反转检查钢丝绳跑偏情况,偏出±2 mm 应及时调整。		○				
	检查脱索触断开关和其他电气检测装置的位置和紧固情况。		○				
	检查轮子运转是否有异音、轴向窜动、径向跳动。并用红外线测温枪测量轮轴温度有无异常,如存在以上问题应及时更换。		○				
	检查在正向开车和反向开车时,钢丝绳在轮组上有否扭转（在轮槽内滚动)。		○				
	用吊运载索带弧度专用托板吊起运载索，检查轮组是否摆动灵活,轮子转动是否灵活，轮组轴套磨损和轮组轴向游隙是否过量等，并加油保养（加油工作应安排在晴朗、干燥、温暖的天气状况下进行)。				○		

线路托（压）索轮组	测量轮组上端口和下端口的索距,做好记录。				○		
	支架通信电缆检查: a.检查通信电缆钢绞线张紧位置是否松动、断裂,并及时进行紧固或更换。 b.通信电缆在支撑上的运动灵活无干涉,通信电缆绝缘层完好无破损。 c.通信电缆接线盒接线端子应无锈蚀、松动。				○		
	检查有无脱漆、锈蚀、裂纹和变形。所有焊缝有无开焊和锈蚀。如有锈蚀、脱漆，应立即进行除锈和补漆处理。如有裂纹,开焊应立即汇报。					○	
	检查所有连接螺栓是否松动、断裂，并及时更换或紧固,紧固扭矩应符合图纸要求,禁止过拧或欠拧。					○	
	悬吊轮组或悬吊平台的悬吊螺栓，考虑到悬吊物品的重量，一般低于同规格其他位置螺栓(具体扭矩值见说明书)。并且这些螺栓一定要保持与结合面的垂直度,否则有断裂的危险。					○	

附录 G
（资料性附录）
客运索道维护保养记录（示例）

维护保养项目（内容）	维护保养基本要求	周期	备注
工作制动器	用干净擦机布清除制动轮和闸片表面油污、灰尘及其他污物，必要时可使用四氯化碳溶剂。		
	检查各铰接处是否磨损。		
	对各铰接销轴进行润滑。	每季度	
	制动器的构件运动是否正常,调整螺母是否紧固。		
	推动器的升起高度是否符合规定。		
	推动器的工作是否正常,液压油是否足量,有无漏油和渗漏现象，引入电线的绝缘是否良好。		
	检查胶管表面有无干涩、擦伤、裂纹、鼓包,必要时进行调整或更换。		
	检查一次推动器的油液，当油液变质或混入杂物时应及时更换。油液不足应从注油螺塞补充油液,不得超过溢流螺塞的位置。在注油过程中，应上下拉动推杆几次,以便排出空气，使油液充实油腔。	每半年	
	接线是否牢固,以免振动出现短路、缺相以至烧坏电机。		
安全制动器	用干净擦机布清除制动盘及闸片表面油污、灰尘及其他污物，必要时可使用四氧化碳溶剂清洗。每月应检查关闭和打开安全制动器时各活动部件动作应灵活。	每月	
	用电筒光照下,目检碟簧有无断裂，否则应安调整程序更换碟簧。	每月	
	检查胶管表面有无干涉、擦伤、裂纹、鼓包,必要时进行调整或更换。		
	对安全制动器液压缸进行排气:拧开排气阀螺栓，慢慢手动打压,直到没有气泡排出、只向外泄油为止,拧紧安全制动器液压缸排气阀螺栓。	每半年	
	把安全制动器全部拆开,进行彻底清洗和保养,组装后做负荷试车。	每 4 年	
液压制动系统	更换一次液压系统液压油和液压油滤芯。换油加油时需特别注意清洁,必须使用过滤器。	每年	

维护保养项目（内容）	维护保养基本要求	周期	备注
	定期清洗液压元件,清洗工作应在清洁环境下操作，可用煤油、汽油和与液压系统牌号相同的液压油清洗,并用压缩空气吹干或自然晾干后再安装橡胶密封件。清洗完擦拭元件必须使用抹布类不会脱落纤维的织物。清洗后的元件应存放在带盖子的容器内,并注入液压油。		
	液压系统所使用的橡胶、铜、铝等密封件一般都是一次性使用,拆下后建议不再使用。		
	平时须常备易损件及附件,并记录存放期限。		
	对所有螺栓、连接管路接头紧固一次,紧固时拧紧力矩要均匀、一致。	每月	
	更换密封件。	每 2 年	
	检查蓄能器压力,手推电磁换向阀阀芯,慢慢打开截止阀，使压力油流回油箱,同时观察压力表,指针先是慢慢下降,达到某一压力值后迅速降到 0,指针下降从慢到快的过渡点就是蓄能器的压力值,如压力降低,应充氮气。	每年	
运载索	钢丝绳接头绳股插入点，是整根钢丝绳的薄弱点。绳股接触部位的钢丝由于相互挤压和摩擦,易出现锈蚀和凹抗。		
	外表有锈蚀或脏污时，只能用机械办法进行清洁，不可使用清洁剂和溶剂清洗。		
	对钢丝绳接头插入点以及其他生锈部位的再润滑工作应在温暖、干燥的天气条件下进行。先用较软钢丝刷清除锈迹，再将专用钢丝绳润滑油用刷子均匀涂抹于接头部位绳股股沟内。徐油工作禁止在轮组上,以免污染轮衬。		
	冰雪天气,为防止钢丝绳与托压索轮之间冻结,应在低速下断续开车,并密切注意绳位检测监控装置信号以及电机电流的变化,如有异常（比如绳位检测装置动作、脱索检测装置动作、电流瞬间突变或渐变较大),应立即停车处理。		

维护保养项目（内容）	维护保养基本要求	周期	备注
线路托（压）索轮组	脱索触断开关检查、维护作业程序: a.松开脱索触断开关固定螺丝,拔出脱索触断开关，与控制客配合测试脱索触断开关功能。 b.测试完成后,将脱索触断开关绝缘座上的两个孔内塞入凡士林(为了防止脱索触断开关和铜套之间生锈,并防潮防水,防止脱索触断开关被冻在绝缘座内)。 c.将脱索触断开关插人绝缘座,拧紧固定螺。 d 通知控制室检查该脱索触断开关是否复位正常。	每半年	

参考引用文献

[1] 《客运索道安全监督管理规定》（总局令第 179 号）
[2] 《市场监管总局办公厅关于开展客运架空索道安全隐患排查专项排查整治的通知》（市监特设〔2018〕68 号）
[3] 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令第 74 号）
[4] TSG 08 《特种设备使用管理规则》
[5] TSG S7001-2013《客运索道监督检验和定期检验规则》
[6] GB 12352-2018《客运架空索道安全规范》
[7] GB 19402-2012《客运地面缆车安全要求》
[8] GB/T 19401-2003《客运拖牵索道技术规范》
[9] 《客运索道设备检查维修作业指导书》