

浅谈索道建设与节能降碳

赵国民

昆明旅游索道开发有限责任公司 650000

DOI: 10.12238/ems.v7i3.12308

[摘要] 目前我国能源消费主要集中在工业领域,与居民生活息息相关的建筑、交通、旅游用能较少,人均能源消费量尚不足发达国家平均水平的60%。随着现代化建设全面推进、人民生活持续改善,我国能源需求还将持续增长。如果主要依靠开发原生资源或进口满足能源需求,无论能源安全保障还是生态环境容量都将承受很大压力。此时,节能降碳显得尤为重要,这不仅是满足我国能源需求增长的最优先来源,也是建设生态文明、实现社会主义现代化强国目标的必然要求。在节能降碳已经成为行业发展的共识下,索道行业自然每一家都不能缺席,要不断深入贯彻生态文明思想,把节能提高能效作为经济高质量发展的重要着力点,把生态文明建设构筑在效率优先的基础上,从源头上不断降低资源和环境代价,加快形成人与自然和谐发展现代化建设新格局。

[关键词] 索道建设;节能环保;提高能效;低碳生活;绿色发展

引言

索道作为名山大川上的一条盘龙,作为现代城市里的一道彩虹,它是人们登山代步的现代化交通工具,它也是人们亲近自然观光旅游的不二之选,它还是城市建设多样性的参与者。它具有其他运输交通工具无法比拟的优越性,可直接跨越山川和地面障碍,适应性强;运距短,节省行程时间;结构紧凑,施工量小,对自然景观破坏小;低能耗,无污染;投资比其他运输形式相对较低等特点。由于历史的原因,在中国的山岳型风景旅游区,游客都是沿着迂回曲折的石阶道路徒步游览,一般两个景区(点)之间、山上与山下之间都有几百米甚至上千米的高差或者3至4公里的游程,费时3至4小时,旅游感到费时费力,使人望而却步。因此全国绝大多数旅游景区都建有或正在修建索道,为促进景区交通运输现代化和旅游业的发展起到了积极作用,索道已成为许多景区的重要收入来源。但蜂拥而至的索道建设之风,也出现了一系列新的问题,许多学者就索道建设对当地文化遗产及景观的破坏提出了批评意见,停止乱建索道的呼声也越来越高。到底怎样才能建设索道不破坏文化遗产及景观呢?索道如何做到节能?怎样提高索道能效?为什么要低碳生活?如何做到既要可持续利用旅游景观资源,又要照顾到现实游客的旅游需求,做到绿色发展?正是出于此目的,本文从五个点来展开论述。

一、索道建设

索道,近些年在旅游业的发展中焕发出新的生机,被越来越多的旅游景区开发者、决策者所青睐。就因其基建投资一般比汽车公路和步行盘道少,经营费用低,经济效益好,投资回收快,符合旅游投资中力求经济的原则。全国各大旅游景区都极力推荐建设索道设备,但盲目的建设索道设备是不合理的,索道建设应贯彻“安全发展、节约发展、清洁发展、可持续发展”的战略,坚持索道建设与自然环境、社会和谐的原则,走环境友好型索道建设道路。

(一) 规划科学、配置优化。

索道规划应符合建设区域总体规划和发展规划的要求,索道建设建立在科学规划的基础上,索道选址、选线、选型、运量等规划设计是多种方案优化配置的结果。

(二) 环境友好、和谐共赢。

索道建设项目与自然和社会环境(建设环境、经营环境)和谐友好,索道项目建设与发展,有利于地方旅游发展和环境与资源保护,促进地方经济可持续健康发展。

(三) 定位准确、公正评价。

索道建设功能定位应准确,项目建设遵守国家相关法律、

法规和行业标准,索道建设规划评审、环境影响评价、安全评审、建设项目审批等专业性评价。

(四) 统筹兼顾、保证质量。

统筹索道工程建设招(投)标、勘探、设计、采购、监理(安全、质量、工期、成本、环境)、工程变更、进口设备报验、开工报告、竣工验收和安全检验等各方面工作,协调索道建设各方利益与关系,保证索道建设工程质量。

(五) 文明施工、安全第一。

索道施工建设贯彻落实国家安全生产法规和文明施工相关规定,建立施工安全与文明施工的保证体系,落实安全与文明施工责任和预防保障措施,保障人员、环境和设备的安全。积极落实“三同时”环保设施建设,完成土建工程、索道工程等竣工验收,以及安全验收和环境验收工作。

二、节能环保

目前人类居住的环境已经遭到了很多无法修复性的破坏,许多不可再生能源也越来越少,这已经直接性和间接性的影响到我们正常生活。“十三五”时期,我国资源节约和环境保护工作成效显著,节能环保产业发展势头良好。“十四五”时期,在“十三五”即将结束的时候,受到新冠肺炎疫情的严重冲击,对中国经济造成前所未有的影响,但中国节能环保仍然要进入新发展阶段,完善国土开发、节能减排、循环经济和环境保护仍将是五年规划的重点安排。其中环境保护、环境质量、节能减排等指标作为国民经济和社会发展约束性指标,已成为推进生态环境保护的有力抓手。

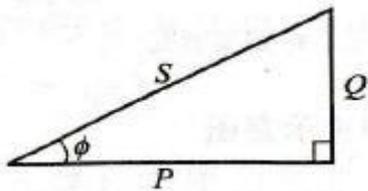
作为专注在景区的索道行业,必须响应国家的政策,遵守国家节能环保的相关规定。由于索道一般采用电力驱动,没有“三废”的排放以及噪音污染;按实际地势架设,无须修筑桥梁涵洞,无须开挖大量土石方,对地形地貌及自然环境破坏小;在交通运输工具中,运行线路的修建及占地相较于公路、铁路、运河等运输线路更加节能环保。可以看出,索道更符合国家对节能环保的要求,以云南省西双版纳野象谷修建的索道为例,该索道修建在茂密的森林中,林中树木丛生,生长着各式各样的亚热带植物,同时也伴随着许多大小动物。

三、提高能效

习近平总书记指出,生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视生态文明建设,将生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局的重要内容,推动我国生态文明建设取得历史性、转折性、全局性成就。索道行业要深入贯彻习近平生态文明思想,把节能提高能效作为经济高质量发展

的重要着力点,把生态文明建设构筑在效率优先的基础上,从源头上不断降低资源和环境代价,加快形成人与自然和谐发展现代化建设新格局。

节能提高能效是满足我国现代化能源增长需求的重要保障。作为索道行业来说,节能提高能效是必须要考虑的重点项目。索道设备主要以电力驱动,要节能,要提高能效就只能减少电能的不必要浪费。目前非线性负荷在各级电网中的大量运用,产生了功率因数降低和谐波污染等一系列问题,造成了生产设备设施使用效率降低、线路系统电压差值过大以及产生电能的巨大浪费等后果,对配电系统进行无功功率补偿和谐波治理已成为配电系统急需解决的问题。就昆明旅游索道的供电系统来说,昆明旅游索道在2016年12月份对索道供电系统升级改造,之前供电系统没有升级改造前,功率补偿柜的功率损耗严重,功率因数只有0.8-0.9,而供电系统升级改造后,功率补偿柜的功率因数可以达到0.9以上。从功率三角形及其相互关系式中不难看出,在视在功率不变的情况下,功率因数越低(角越大),有功功率越小,同时无功功率却越大,无功功率越大就会损耗越多的电能。例如容量为1000KVA的变压器,如果功率因数 $\cos\phi=1$,即能送出1000KW的有功功率;而 $\cos\phi=0.7$ 时,则只能送出700KW的有功功率;同样功率因数 $\cos\phi=0.9$ 以上,那就能送出900KW以上的有功功率。众所周知,企业用电的功率因数低于0.9是要被国家供电局“罚款”的,企业用电功率因数补到0.95是会得到国家供电局“奖励”的,同时提高功率因数还能提高企业用电设备的使用效率。若全国每一家企业供电系统的无功补偿柜的功率因数都能达到0.95以上,那么就能极大的降低供电变压器和输送线路的能量损耗,提高电网的供电效率,改善供电环境,使电网质量提高,从而节约能源。



图一 功率三角形及其相互关系式

$$\cos\phi = P/S$$

P-有功(输入)功率, W

S-视在功率, V·A

Q-无功功率, Var

因此,提高能效可以从提高供电系统的无功补偿做起,提高供电功率因数,除此之外还可以选择高效率电机(选择绕组匝数合理、铁芯质量好、定转子之间气隙小等)。把节能提高能效放在索道行业发展的重要位置,建立健全节能制度和节能政策体系。

四、低碳生活

目前全球温室效应还在持续,人类生存的保护层——臭氧层仍然被持续破坏,为了保护人类赖以生存的地球,世界各国科学家和政府高层领导对碳排放很重视。碳的排放(主要指CO₂、CH₄等含碳的天然化石燃料燃烧排放的具有温室效应的气体)已经给地球造成了恶劣的生态环境和气候变化以至于威胁到人类的生存,而CO₂的排放是产生温室效应中数量最大、最主要的温室气体。虽然碳达峰、碳中和不是个人和国家的问题,而是全球性的问题,但作为生存在地球上的人类来说,保护地球的责任重于泰山,每人要从工作中、生活中、身边做起,做到低碳生活。低碳生活可以逐渐远离因能源的不合理利用而带来的负面效应,享受以经济能源和绿色能源为主题的新生活。低碳生活是在生活中尽量采用低能

耗、低排放的生活方式;低碳生活是一种生活理念,更是一种可持续发展的环保责任;低碳生活是健康绿色的生活习惯,是更加时尚的消费观,是全新的生活质量观。

众所周知,温室效应会使全球变暖、地球上的病虫害增加、冰川融化、海平面上升、土地沙漠化等一系列问题,这些问题又直接影响农业发展、海洋生态、水循环、雨林生态等,同时也直接和间接的影响到人类的生存。低碳生活,要往碳中和方向发展,植树造林、节能减排,抵消生产中留下的二氧化碳或温室气体,实现正负抵消,到达碳的相对“零排放”。减小温室效应是每个人的义务,虽然索道行业主要以电能驱动设备来生产发展,除了消耗电能外,在运行中基本不会产生CO₂等一些会引起温室效应的气体,但在工作生活中尽量降低碳的排放。如:

工作中:索道应根据旅游淡季、游客多少来合理发配客厢,减小用电负荷;索道司机应根据客流多少来控制索道运转的快慢;售票尽量使用电子票,减少纸质票;索道游客中心不做餐饮小吃,减少使用一次性碗筷,减少天然气消耗,降低CO₂排放;劳动防护用品只要不坏且在检验合格有效期内,还能继续接着用;设备备用柴油发电机或柴油发动机无必要不发动;设备废弃的液压、变速箱等一些油,严格按照废油回收处理;工作中文件尽量用电子存档,减少纸张使用,使用双面打印;使用电脑办公时,尽量使用低亮度,同时开启的程序少一些等。

生活中:出行尽量步行、骑自行车或者乘坐公共交通,少开私家车;家用照明选择节能灯具;餐饮上尽量以素食为主,减少畜牧业所需的能源消耗;出门购物,自己带环保袋,无论是免费或者收费的塑料袋,都应减少使用等。

五、绿色发展

发展是党执政兴国的第一要务,生态环境是关系党的宗旨和使命的重大问题,也是关系民生的重点社会问题。如何处理好经济发展与环境保护的关系,实现绿色发展型经济,也是索道行业一直讨论并重视的话题。如云南轿子雪山新建索道,索道分为下中上三个站,索道下站位于新山垭口进入景区大门约60m处,索道中间站位于何家村安置房南侧100m处,索道上站位于四方景游客中心东侧250m处,索道全长5.2km。而另外一条旧索道却是由下坪子至大黑箐的索道,索道全长1km。那么为何轿子雪山新建索道上站四方景与旧索道下站下坪子不是同一处呢?是索道规划设计不合理?是索道资金预算不够?都不是,是为了不破坏2011年4月19日,国务院办公厅以“国办发【2011】16号”文正式批准成立轿子雪山国家级自然保护区;是为了保护那164.56km²的生态环境;更是为了保护人类赖以生存的地球。

结语

作为绝大多数都存在于景区的索道企业,与景区自然生态环境和谐共处一直是索道行业发展的方向,索道行业绝不突破生态保护的底线,要大力倡导低碳经济、绿色生活,建设资源节约型、环境友好型企业,让索道行业走一条可持续发展的路线。同时,要努力建设好索道行业这个大家庭,在不突破生态保护红线的前提下,应大力建设环境友好型、能源节约型索道,减少盘山公路及汽车对环境的影响,开启索道行业节能降碳、绿色发展新的征程。

[参考文献]

- [1] 闪淳昌等著. 客运索道建设指南. 中国索道协会. 2010
- [2] 郑楚光. 温室效应及其控制对策. 中国电力出版社. 2001
- [3] 昆明轿子雪山新山垭口至四方景索道建设项目环境影响报告书. 2020