

绿色输变电工程施工期环境影响评价指标量化研究

李云东

(通辽鑫诚电力工程有限公司 内蒙古 通辽 028000)

[摘要]随着绿色发展理念的普及,以及国家生态文明建设力度加强,电网企业针对输变电工程施工期进行了绿色管理改革。文章对输变电工程施工期绿色评价指标重要程度开展了研究,结合输变电工程的施工工艺、环境影响因子、政策管理规定等因素,按照专家意见构造判断矩阵,然后采用AHP层次分析模型,对施工期绿色评价指标进行定量分析。本次研究通过直观权重反映输变电工程施工期绿色评价的各个指标的重要性,为相关电网企业的绿色施工管理提供依据。

[关键词]输变电工程;施工期;量化研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.348

1 创建输变电工程施工期绿色评价

1.1 国内现阶段绿色电网发展的问题

建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,坚持节约资源和保护环境的基本国策,推进绿色发展,建设美丽中国。同时,自2014年颁布《建筑工程绿色施工规范》(GB/T50905-2014)以来,江苏省一直大力倡导建筑领域绿色施工活动,要求做到全省范围内50%的在建工地要达到绿色工地施工标准。虽然新开工110千伏及以上电网建设项目环评率连续九年保持100%,但施工过程中的环保工作落实难管控、难考评,施工人员绿色施工技术掌握程度不足等问题仍然存在。

1.2 施工期绿色评价指标的选取

施工期的环境影响的主要因素受《绿色建筑工程绿色施工规范》GB/T50905-2014、电网企业管理流程和输变电工程施工工艺特点等多方面影响。因此,本文对其进行更深一步地归纳、总结和指标分解,并结合专家多次的征求意见,最终形成包含节地与土地资源利用、节水与水资源利用、以及施工现场环境保护3个方面的输变电工程施工期绿色评价指标体系,具体如表1所示。

2 基于AHP模型的指标量化计算

AHP的计算步骤可以简单概括为四步:(1)得出判断矩阵;(2)计算其最大特征值及相应的特征向量,并归一化处理;(3)层次单排序及一致性检验;(4)层次总排序。

2.1 评价指标层级建立

根据上述对施工期环保管理和施工工艺的分析,构建目标层A、准则层B和指标层C三个层次,具体如表1所示。

表1 施工期绿色评价指标及层级分布

A	B	C
A 施工期	B ₁ 节地与土地资源利用	C ₁ 临时施工占地面积 C ₂ 临时施工占地环保措施 C ₃ 临时施工占地水保措施 C ₄ 工程本体占地环保措施 C ₅ 工程本体占地水保措施
	B ₂ 节水与水资源利用	C ₆ 制定施工用水定额 C ₇ 施工区域节水器具管理 C ₈ 施工现场水资源循环再利用
	B ₃ 施工现场环境保护	C ₉ 运输车辆封闭及清洗 C ₁₀ 施工区域扬尘高度控制 C ₁₁ 施工区域扬尘防护措施 C ₁₂ 施工现场噪声控制 C ₁₃ 施工废水处理控制 C ₁₄ 施工固废处置要求 C ₁₅ 施工期环保监督问题消缺

2.2.1 AHP层次分析重要性标度

通过专家评判法,根据对输变电工程施工期特点和电网企业环保关注重点的分析,运用1-9标度法构造两两比较判断比较矩阵,分别计算相对重要程度。

2.2.2 构建判断矩阵

$$\text{目标层 } A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{3} \\ 3 & 5 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{准则层 } B_1 = \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ 3 & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ 3 & 3 & 1 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{准则层 } B_2 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{3} \\ 5 & 7 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{准则层 } B_3 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 3 & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & 3 & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 2 & \frac{1}{3} \\ 3 & 5 & 3 & 1 & \frac{1}{3} & 5 & \frac{1}{3} \\ 5 & 7 & 5 & 3 & 1 & 5 & 3 \\ \frac{1}{3} & 3 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 1 & \frac{1}{3} \\ 3 & 5 & 3 & 3 & \frac{1}{3} & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

2.3 单一级别排序及一致性检验

2.3.1 单一级别权重向量计算

利用公式(1)计算判断矩阵每一行元素的乘积Mi,并计算Mi的n次方根Wi,然后用公式(2)进行归一化处理。

$$M_i = \prod_{j=1}^n a_{ij} (i=1,2,\dots,n) \quad W_i = \frac{\sqrt[n]{M_i}}{\sum_{j=1}^n \sqrt[n]{M_j}} \quad (1)$$

$$\bar{W} = \sqrt[n]{M_i} \quad (2)$$

经过计算,得到准则层B对目标层A的权重结果和准则层B对指标层C的权重结果

2.3.2 单一级别一致性检验

利用一致性指标C.I、随机一致性指标R.I和一致性比率C.R,进行一致性检验判定。分别计算矩阵A、矩阵B1、矩阵B2和矩阵B3的上述三项指标,结果如下:矩阵A,C.I=0.019、R.I=0.520、C.R=0.037;矩阵B1,C.I=0.098、R.I=1.120、C.R=0.087;矩阵B2,C.I=0.032、R.I=0.520、C.R=0.062;矩阵B3,C.I=0.091、R.I=1.360、C.R=0.067。

由检验结果可知,C.R<0.1,所有判断矩阵的不一致程度均在允许范围内,因此可用其归一化特征向量作为权重向量。

3 结果与讨论

由总层级权重计算结果可知,指标层C所有指标对目标层A的权重占比区间为0.008~0.237,其中施工废水处理控制、施工期环保监督问题消缺、工程本体占地水保措施、施工现场噪声控制4项指标的权重较大,且均超过0.1,在评价体系考核时可以起主导作用;施工现场水资源循环再利用、运输车辆封闭及清洗和临时施工占地水保措施3项指标的权重均超过0.05,在评价体系考核时可以起次要作用;其余指标的权重较小,在评价体系考核时给予较低赋值。

参考文献

- [1]张希黔,林琳,王军.绿色建筑与绿色施工现状及展望[J].绿色施工技术,2011,40(339):1-7.
- [2]田慧峰,张欢,孙大朋,等.中国大陆绿色建筑发展现状及前景[J].建筑科学,2012,28(4):1-7.

学会倾听 做学习的小主人

姚莉静

(山东省威海市鲸园小学 山东 威海 264200)

[摘要]良好的倾听能力是学习的关键,它能激发学生的学习热情,提升学生的学习能力和综合素质。通过对小学生课堂倾听现状的分析,指出倾听对提高课堂学习效率的重要性,在语文课堂教学中,我着重从细化要求、以身示范、小老师训练和矫正方法等方面培养学生语文课堂的倾听能力,达到高效学习的目的。

[关键词]倾听能力;培养;语文课堂

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.349

前言

倾听是一种技巧,一种修养,一门艺术,是人际交往中不可或缺的一种基本能力,也是小学生课堂学习中捕捉信息、获取知识的重要途径。《语文课程标准》中指出:具有日常口语交际的基本能力,在各种交际活动中,学会倾听、表达与交流……。但是很多课堂上都或多或少地出现过这样的现象——当一个学生的发言还没说完,旁边的学生却高高地举起了手,大声嚷道:“老师,我来,我来……”当

教师指名一位学生回答时,其余举手的同学都异口同声地打起气来,垂头丧气根本顾不上听讲;当老师讲得津津有味时,学生却在旁若无人地干着自己的事……出现这样的现象也许有很多的原因,但从中也可发现如今的学生不会倾听。不会倾听,如何学会思考?如何学会与他人合作交流?学生在课堂上能认真倾听——倾听老师的讲课、倾听同学的发言,才能积极有效地参与教学活动过程,开启思维的火花,获取新知识,培养各种学习能力,才能保证课堂活动有效地进行。