

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.02.004

听障学生言语清晰度的自我评价

Self - Evaluation of Speech Articulation among Hearing-Impaired Students

马晓宇¹ 郭煜然¹ 张芳¹ 朱湘枝² 宋彩凤³ 李永勤⁴ 张磊⁵

MA Xiao-yu, GUO Yu-ran, ZHANG Fang, ZHU Xiang-zhi, SONG Cai-feng, LI Yong-qin, ZHANG Lei

【摘要】目的 研究听障学生言语清晰度发展状况及自我评价,为满足其康复需求、增强沟通自信提供参考。**方法** 采用问卷调查形式调查 59 名听障学生,分析其言语清晰度自评结果及沟通意愿。**结果** 听障学生在单字、词语表达上的积极评价较高,句子、对话情境下相对较低,声调评价差异大。单字与词语清晰度、词语与句子清晰度、句子与对话清晰度、对话与整体语音清晰度有明显差异($P<0.05$),整体语音清晰度与声调清晰度无显著差异($P>0.05$)。言语矫治时长显著影响自评结果($P<0.05$),性别、学龄、助听设备无显著差异($P>0.05$),言语清晰度显著影响儿童与朋友、陌生人的沟通意愿($P<0.05$)。**结论** 不同言语矫治时长影响听障学生的言语清晰度,言语清晰度水平也影响其沟通意愿。要重视听障学生的言语清晰度康复,强化复杂语境和声调训练,多方协调共同提升听障学生言语能力和沟通自信,帮助其更好地发展并融入社会。

【关键词】 听障学生;言语清晰度;自我评价;沟通意愿**【中图分类号】** G762**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1672-4933(2025)02-0123-05

【Abstract】 Objective To study the development status and self-evaluation of speech clarity among school aged hearing-impaired students, in order to provide reference for better understanding their rehabilitation needs and enhancing communication confidence. **Method** This study used a questionnaire survey to investigate 59 hearing-impaired students who had undergone rehabilitation at the Chinese Listening and Language Rehabilitation Research Center, and analyzed their self-assessment results of speech clarity and communication willingness. **Result** The students with hearing impairment had higher positive evaluations in single character and word expression, but relatively lower evaluations in sentence and dialogue contexts, with significant differences in tone evaluations. There was a significant correlation between single character clarity and word clarity, word clarity and sentence clarity, sentence clarity and dialogue clarity, and dialogue clarity and overall speech clarity ($P<0.05$), while there was no significant correlation between overall speech clarity and tone clarity ($P>0.05$). The duration of speech correction significantly affected the self-evaluation results ($P<0.05$), while there was no statistically significant difference in gender, school age group, and hearing aid equipment ($P>0.05$). Speech clarity significantly affected the willingness to communicate with friends and strangers ($P<0.05$). **Conclusion** Different duration of speech correction affects the speech clarity of hearing-impaired students, and the level of speech clarity also affects their willingness to communicate. We should emphasize the importance of the rehabilitation of speech clarity for hearing-impaired students, strengthen training in complex contexts and tones, coordinate with multiple parties to improve their speech ability and communication confidence, and help them better develop and integrate into society.

【Key words】 Hearing - impaired students; Speech intelligibility; Self - evaluation; Communication willingness

听力障碍是指由于各种原因导致双耳不同程度的永久性听力障碍,听不到或听不清周围环境声及言语声,影响人们日常生活和社会参与^[1]。言语清晰度是指言语信号能够被听者清晰识别的程度,是衡量说话者发出的语音、词汇、语句等被他人准确理解的指标^[2],不仅影响个体的交流能力,还可能对其社会交往和心理健康产生影响。

听障儿童因听觉通路受损,接受声音信号受阻,难以精准地模仿语音,导致构音不清、声韵调异常,从而影响言语清晰度^[3]。在临床实践中,越来越多的听障儿童通过配戴助听器或植入人工耳蜗补偿或重建听力,并进行专业康复训练,使言语清晰度不断提高,开始接受普通教育。我国每年经康复进入普通小学和幼儿园的听障学生约占

基金项目:中国残联 2024 年年度课题(2024CDPFHS-12);中国残联 2022 年年度课题(2022CDPFHS-07);中国优生优育协会 2024 年度科研课题(2024K028);科技部“主动健康和老龄化科技应对”重点专项(2020YFC2004100)

作者单位:1 中国听力语言康复研究中心 北京 100029

2 湖南省残疾人康复研究中心 长沙 410000

3 广东省残疾人康复中心 广州 510000

4 上海市特殊儿童康复中心 上海 200000

5 上海闵行区启英幼儿园 上海 200000

作者简介:马晓宇 硕士 研究实习员;研究方向:儿童语言障碍治疗

通讯作者:张芳, E-mail: 13325202477@163.com

23%,多数听障学生由于说话不清晰,表现出交流困难等问题,难以融入集体生活^[4]。相关研究多关注听障儿童言语康复时期的言语清晰度水平,对其康复后接受普通教育时的言语清晰度关注较少,因此,探究学龄听障学生言语清晰度的发展状况及自我评价具有重要意义。一方面可了解听障学生康复后的语言能力,从而进一步明确言语康复的重点,制订更具针对性的教学策略;另一方面了解其言语清晰度对听障学生沟通意愿的影响,关注其沟通现状及心理健康,帮助存在问题的学生增强自信心和社交能力,更好地融入集体生活,为其未来走向社会、实现个人价值奠定基础。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2021~2024年在中国听力语言康复研究中心康复的59例听障学生作为研究对象,其中男性29例,女性30例,年龄7~12岁。纳入标准:①配戴助听器或植入人工耳蜗,助听后平均听阈 ≤ 35 dB HL;②无伴随智力、器质性构音障碍等;③接受小学及更高层次教育程度。本研究经过中国听力语言康复研究中心伦理委员会审查,所有参与者及父母知情同意。

1.2 研究方法

采用自制问卷,以问卷星的方式开展问卷调查。问卷内容包括听障学生基本信息、沟通意愿、言语清晰度自我评价3个维度,问题采用李克特5级量表,分为完全符合、基本符合、不清楚、不太符合、完全不符合。

1.3 数据统计

实验数据运用SPSS 25.0软件进行处理及分析,计量资料以 $M\pm SD$ 表示,计数资料以%表示,采用配对样本 t 检验及单因素方差分析进行分析, $P<0.05$ 认为有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本研究共发放问卷61份,其中有效问卷59份,有效

回收率为97%。男性29人(49.15%),女性30人(50.85%)。在学龄分组中,低年级组(1~3年级)37人(62.7%),中年组(4~6年级)13人(22.03%),高年级组(7~9年级)9人(15.25%)。助听方式上,双侧助听器16人(27.12%),双模式配戴(一侧人工耳蜗,另一侧助听器)20人(33.9%),单侧人工耳蜗8人(13.56%),双侧人工耳蜗5人(25.42%)。在言语矫治时长上,半年及以下2人(3.4%),0.5~1年6人(10.17%),1~1.5年12人(20.34%),1.5~2年10人(16.95%),2年及以上29人(49.15%)。

2.2 言语清晰度自我评价整体情况

为保证问卷数据真实性,笔者对部分题目的评价采取反向计分。在单字表达上,45.76%的学生认为语音非常清晰,38.98%的学生认为基本清晰,总计84.74%呈积极评价;在词语表达时,38.98%的学生认为语音非常清晰,40.68%的学生认为基本清晰,总计79.66%呈积极评价;在句子层面,37.29%的学生认为语音非常清晰,37.29%的学生认为基本清晰,总计74.58%呈积极评价;在对话情境中,30.51%的学生认为语音非常清晰,50.85%的学生认为基本清晰,总计81.36%呈积极评价;在对整体语音清晰度的评价中,25.42%的学生认为语音非常清晰,42.37%的学生认为基本清晰;在对话语音声调的评价中,完全符合占15.25%,基本符合占22.03%,不太符合和完全不符合占27.12%,评价结果呈现多样化。关于沟通意愿的调查发现,83.05%的学生非常主动与家人聊天,62.71%的学生非常主动与朋友聊天,37.29%的学生选择会主动与陌生人聊天,有1人主动和朋友聊天,5人主动和陌生人聊天。听障学生言语清晰度自我评价的整体情况如表1所示,言语清晰度积极评价结果如图1所示。

2.3 言语清晰度自我评价比较

对不同言语清晰度的自我评价进行配对样本 t 检验,单字、词语、句子、对话、整体语音清晰度及声调清晰度形成了5组配对变量数据,见表2、3。单字与词语清晰度、词语与句子清晰度、句子与对话清晰度、对话与整体语音清晰度均具有显著相关($P<0.05$),整体语音清晰度与声

表1 言语清晰度自我评价的整体情况[n(%)]

题目	完全符合	基本符合	不清楚	不太符合	完全不符合
说话时想要说清楚总是感觉很吃力	3(5.08)	14(23.73)	2(3.39)	25(42.37)	15(25.42)
我觉得自己说一个字时语音非常清晰	27(45.76)	23(38.98)	5(8.47)	4(6.78)	0(0.00)
我觉得自己只说词语时语音非常清晰	23(38.98)	24(40.68)	5(8.47)	6(10.17)	1(1.69)
我觉得自己只说一句话时语音非常清晰	22(37.29)	22(37.29)	4(6.78)	10(16.95)	1(1.69)
我觉得自己在对话时语音都非常清晰	18(30.51)	30(50.85)	2(3.39)	8(13.56)	1(1.69)
我觉得自己说话时从无声调单一	9(15.25)	13(22.03)	5(8.47)	16(27.12)	16(27.12)
我觉得自己比康复结束时语音更加清晰	28(47.46)	25(42.37)	3(5.08)	3(5.08)	0(0.00)
我非常主动与家人聊天	49(83.05)	9(15.25)	0(0.00)	1(1.69)	0(0.00)
我非常主动与朋友聊天	37(62.71)	16(27.12)	1(1.69)	4(6.78)	1(1.69)
我会主动与陌生人交流	22(37.29)	17(28.81)	4(6.78)	11(18.64)	5(8.47)

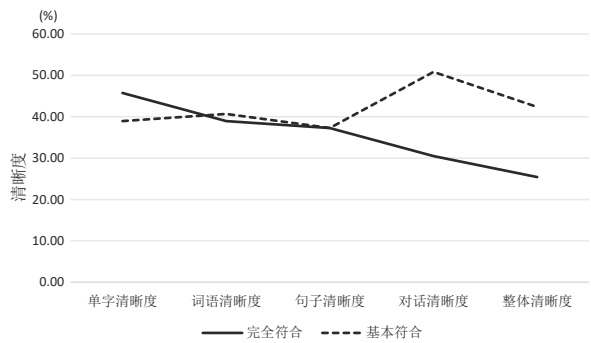


图1 听障学生言语清晰度积极评价结果

调清晰度无显著差异($P>0.05$)。

表2 不同言语清晰度自我评价结果($n=59$)

清晰度	平均值
单字	1.76±0.88
词语	1.97±1.05
句子	2.08±1.13
对话	2.00±0.95
整体语音	2.34±1.21
声调	3.25±1.45

表3 不同言语清晰度自我评价两两比较结果($n=59$)

比较	<i>t</i>	<i>P</i>
单字清晰度 & 词语清晰度	0.758	0.000*
词语清晰度 & 句子清晰度	0.741	0.000*
句子清晰度 & 对话清晰度	0.530	0.000*
对话清晰度 & 整体语音清晰度	0.496	0.000*
整体语音清晰度 & 声调清晰度	-0.137	0.301

* $P<0.05$, 下同

2.4 不同因素对言语清晰度自评结果的影响

采用单因素方差分析对影响因素进行组间比较,如表4所示,发现性别、学龄组、助听设备作为自变量时,结果无显著差异($P>0.05$),言语矫治时长作为自变量时,对自评的满意度结果有显著影响($P<0.05$)。为了研究不同言语矫治时长对听障学生言语清晰度自评结果的影响,本研究将言语矫治时长作为自变量,将言语清晰度自评结果作为因变量,分析听障学生言语清晰度自评结果,在整体语音清晰度比较中,言语矫治时长对听障学生整体语音清晰度自评结果有显著影响($P<0.05$),见表5。

2.5 不同言语清晰度听障学生沟通意愿自评结果

为研究不同言语清晰度对听障学生沟通意愿自评结

表4 不同因素对整体言语清晰度自评结果的影响($n=59$)

自评结果	影响因素	自由度	<i>F</i>	<i>P</i>
满意度	性别	3	0.846	0.839
	学龄	6	5.749	0.452
	助听设备	9	13.482	0.142
	言语矫治时长	15	22.754	0.009*

表5 听障学生言语清晰度自评方差分析结果($n=59$)

项目	自由度	<i>F</i>	<i>P</i>
单字清晰度	组间	5	0.878
	组内	53	
	总计	58	0.502
词语清晰度	组间	5	0.780
	组内	53	
	总计	58	0.568
句子清晰度	组间	5	0.932
	组内	53	
	总计	58	0.468
对话清晰度	组间	5	1.543
	组内	53	
	总计	58	0.193
整体语音清晰度	组间	5	2.695
	组内	53	
	总计	58	0.030*
声调清晰度	组间	5	0.602
	组内	53	
	总计	58	0.699

果的影响,本研究将整体语音清晰度作为自变量,沟通意愿自评结果作为因变量。不同言语清晰度听障学生沟通意愿自评结果见表6,在与朋友沟通意愿和与陌生人沟通意愿比较中具有显著差异($P<0.05$),表明言语清晰度对听障学生沟通意愿自评结果有显著影响。

表6 听障学生沟通意愿自评方差分析结果($n=59$)

	自由度	<i>F</i>	<i>P</i>
与家人沟通意愿	组间	4	1.495
	组内	54	
	总计	58	0.216
与朋友沟通意愿	组间	4	3.715
	组内	54	
	总计	58	0.010*
与陌生人沟通意愿	组间	4	2.910
	组内	54	
	总计	58	0.030*

3 讨论

3.1 不同言语清晰度的自评结果比较

国内听障儿童通常按照传统治疗方法遵循单音-音节-词组和句子-对话的顺序进行构音训练^[3],最终可有效改善听障儿童的构音异常问题。通过调查显示,在音段音位比较中,结果均具有显著性,说明单字清晰度影响词语清晰度,词语清晰度影响句子清晰度,句子清晰度影响对话清晰度,对话清晰度影响听障学生整体语音清晰度。国内采用传统治疗方法具有系统性和科学性^[5],按照循序渐进的方式进行训练,从单音诱发到在真实语言场景中使用,充分契合儿童语言学习和能力发展的规律,未来康复训练应继续遵循。

当前关于言语清晰度的研究主要集中在听障儿童与

健听儿童比较^[3,6~8],对听障儿童自身不同难度言语清晰度研究较少。本调查结果显示,在简单的言语表达情境(如说1个字、词语)下,学生对自身言语清晰度的评价相对较高,而在较为复杂的句子、对话情境下,评价相对较低。表明康复后,儿童对单音、词言语语矫治满意度较高,句子和对话满意度仍需提高。这可能是因为简单的发音技巧较少,可将注意力集中在特定发音上,准确地发出单个音节或词语,且由于表达内容简洁,信息传递的准确性更易把握,因此对自身言语清晰度的评价较高。当在句子或对话的复杂情境下,听障学生不仅需要准确发出每个音节,还需要考虑词语间的连贯性、语法的正确性及语调的自然性,在对话情境下,还需实时理解对方的话语,并迅速做出回应,增大了语言处理和发音控制的难度,导致其对言语清晰度评价降低。揭示从孤立的音节、词句迈向语句和连贯交流时,言语清晰度遭遇挑战,听障学生对复杂语境下的发音准确性不自信。因此,在对听障儿童进行构音训练时,除了要注重单音、词语的发音准确性外,还要注重句子、对话整体清晰度的训练及维持效果,在康复课程设计中增加关于复杂情境下言语清晰度训练,如丰富训练的词汇量、语法规则学习及创造丰富的生活场景练习等,提高听障学生的言语矫治康复效果。

听障学生对于声调清晰度的自我评价也存在差异,反映了其发音异常及在日常交流中能够意识到自己与他在声调运用上的差异,证明在听障学生言语康复中,声调训练的紧迫性和重要性。说话者的言语清晰度主要依赖于听觉能力^[9],听障学生由于听力受损,无法通过聆听自然地模仿和掌握声调的变化,导致其在说话时声调单一、模糊或不准确,进而影响整体的言语清晰度和交流效果^[10,11]。在对听障儿童进行康复训练时,要重视声调训练,一方面通过提高感知能力理解交流中的语义、语气和情感,提高自身模仿能力,另一方面通过声调发声训练掌握声调变化的规则,改善声调单一、怪声怪调现象,进而使语气自然,情感丰富。因听障学生可以敏锐察觉到自身声调的异常,为减少社交焦虑,需要重视声调训练,从而增强其信心和沟通意愿,更好地开展人际交往并融入社会。由于本问卷没有解释声调和语调的区别,部分学生可能出现理解偏差,对研究结果可能产生一定影响。

3.2 不同因素对言语清晰度的影响

不同言语矫治时长听障学生言语清晰度自评方差分析结果表明,言语矫治时间越长,言语清晰度自评结果越积极。近一半的听障学生(49.15%)接受了2年以上言语矫治康复,表明其对康复过程的长期投入。本研究参与者均参加了言语矫治训练,89.83%的参与者认为比康复结束时语音更清晰,表明康复效果显著。言语矫治是一

个长期的过程,人工耳蜗植入儿童的言语语言能力随康复时间延长而显著提高^[12],听觉言语能力在术后4年达到平台期,但仍有进步空间^[13],基于构音训练的言语康复训练可提高听障儿童的听觉言语能力及智力发育^[14],使其自身言语清晰度评价随康复时长的增加而提高。因此,听障学生的言语矫治训练值得重视,需要加大政策支持、优化训练方法、提高家庭干预的能力,增加社会宣传,多方共同努力,为听障学生提供优质的听力语言康复服务,为其平等接受教育、参与社会生活创造机会和条件。

在不同性别、助听方式及学龄段比较中,听障学生整体语音清晰度之间无显著差异,可能由于以下原因:一是听障学生言语清晰度个体差异较大,二是能够进入义务教育阶段的听障学生助听效果较好,综合能力较高,言语清晰度也较高,能够正常学习和生活,三是随着康复训练的普及,专业的言语矫治使其在学龄前期言语清晰度便达到较高水平,一般儿童的语音水平5~6岁已基本成熟^[15],进入小学后言语矫治不再是学习重点,因此,不同学龄间的言语清晰度水平无显著差异。

3.3 整体言语清晰度对沟通意愿的影响

听障儿童的心理健康问题至关重要,是否愿意与他人沟通,对其康复和融合发展起重要作用^[16]。本研究可以看出,听障学生和家人有较高的沟通意愿,受自身言语清晰度影响,其与朋友及陌生人的沟通意愿逐渐降低,严重影响了沟通信心和能力,从而不愿交流,可能会产生一系列消极影响。此外,听障学生还可能因焦虑、紧张等负面情绪干扰发音^[17],从而不愿与外界交流。因此,需要关注听障人群的沟通意愿,对于学龄前听障儿童可通过言语康复提高沟通能力,减少听力问题对生活的影响;积极关注听障学生沟通意愿,找到影响其与外界交流的不利因素,注重心理疏导,及时监测言语清晰度变化,如果存在整体清晰度不佳的情况,需寻找康复机构进行巩固性康复。如果因言语清晰度问题影响沟通意愿,需要家庭、学校及专业人士多方合力,帮助听障学生积极应对心理健康问题,建立正常的人际关系和友谊,提高沟通意愿和能力。

本研究为了解听障学生言语清晰度状况提供了参考,有助于更好地把握听障学生的康复需求和心理状态。为培养听障学生的言语表达能力和沟通自信,康复机构及家长应重视听障学生的言语矫治训练,包括发音训练、声调训练,重视复杂语境下言语清晰度训练;听障学生应在日常说话时养成良好的发音习惯,提高自我监测能力,出现问题及时寻找康复机构进行回顾性干预。许多听障学生存在不愿与朋友及陌生人沟通的问题,需要营造包容友善的社交环境,让其建立表达自信,消除与他人交流

的隔阂,必要时提供心理支持,帮助其正视存在的问题,调整心态,勇敢表达。

本研究存在一定局限性。问卷题目设计没有注重细节,未来研究可进一步优化问卷设计,增加有关影响因素的问题,如助听设备使用年龄、康复课程内容、家庭环境等。样本选取主要集中在小学阶段,多数受访者(91.53%)就读于小学,仅有少部分(8.47%)就读于初中,可能无法代表所有听障学生的情况,未来应继续扩大样本范围,涵盖更多年龄段和教育阶段的听障学生,获得更可靠的数据。

参考文献

- [1] 孙喜斌,李兴启,张华.中国第二次残疾人抽样调查听力残疾标准介绍[J].听力学及言语疾病杂志,2006,14(6):2-2.
- [2] Duffy JR. Motor Speech Disorders Substrates, Differential Diagnosis, and Management[M]. Missouri: Mosby, 2013.65-87.
- [3] 张芳,朱湘枝,李永勤,等.听障儿童构音训练的效果分析[J].中华耳科学杂志,2024,22(1):167-170.
- [4] 张云舒,刘巧云.上海市配戴助听器的在校生普通话声母清晰度的现状分析[J].基础教育,2019,16(2):82-89.
- [5] 周静,黄昭鸣.听障儿童声母音位/p/构音异常的治疗方法[J].现代诊断与治疗,2019,30(17):3000-3002.
- [6] 张磊,韩秀华,汪梅梅.4~6岁听障儿童连续语音清晰度的研究[J].听力学及言语疾病杂志,2019,27(2):148-151.
- [7] 史决,张芳,晁欣,等.3~5岁听障儿童与健听儿童声母发音清晰度比较研究[J].中国听力语言康复科学杂志,2016,14(4):262-265.
- [8] 张国军,史新.人工耳蜗植入儿童汉语声母发音错误规律探究[J].听力学及言语疾病杂志,2017,25(1):66-69.
- [9] Deroche MLD, Lu HP, Lin YS, et al. Processing of acoustic information in lexical tone production and perception by pediatric cochlear implant recipients[J]. Frontiers in neuroscience, 2019, 13: 639-639.
- [10] 张蕾,张磊,朱群怡,等.听障儿童声母音位对听说对比特征研究[J].中国听力语言康复科学杂志,2011,9(1):68-71.
- [11] 韩秀华,张磊,肖竟.4~6岁听障和健听儿童语调感知的比较研究[J].听力学及言语疾病杂志,2020,28(2):138-141.
- [12] 张蕾,孙喜斌,周丽君,等.人工耳蜗植入儿童言语语言康复效果跟踪评估[J].中国耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,18(2):4-4.
- [13] 刘雅恬,刘琳,杨蓓蓓.语前聋儿童人工耳蜗植入后听觉言语康复规律[J].听力学及言语疾病杂志,2020,28(2):194-196.
- [14] 朱云,韩鹏,张少强,等.基于构音训练的语言康复训练对听障儿童听觉言语能力及智力发育的影响[J].中国听力语言康复科学杂志,2024,22(1):87-90.
- [15] 刘莎,韩德民,吴璇,等.听力正常学龄前儿童语音发育规律研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(7):301-303.
- [16] 薛静,李晔,蒋春,等.听障儿童家长心理健康状况调查与分析[J].中国听力语言康复科学杂志,2019,17(6):462-465.
- [17] Samantha A, Judith E, Michael SC. Speech and Language Consequences of Unilateral Hearing Loss: A Systematic Review[J]. Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2017, 157(4): 572-579.

收稿日期 2025-01-22

责任编辑 薛 静

(上接114页)

- [4] 中国残联.全国新生儿遗传代谢病和听力障碍筛查率均达98%以上[OB/L].<https://finance.eastmoney.com/a/202403193016883595.html>. 2024-03-19.
- [5] 舒笙,鲸鱼.聚焦四大方面-深度解读第五批高值医用耗材集采背后“国采”加“报销”助力新“声”[OB/L].https://www.163.com/dy/article/JKBUH05D0553Q1S1.html?spss=dy_author.2024-12-26.
- [6] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国无障碍环境建设法[OB/L].<https://baike.so.com/doc/30479262-32121998.html>.2023-06-28.
- [7] 朱四尔.“人造大脑”助听时代来临:最新人工智能助听器技术在进博会亮相[OB/L].<https://j.021east.com/p/1731063346041543>.2024-11-08.
- [8] 人力资源社会保障部办公厅,中国残疾人联合会办公厅.关于颁布听觉口语师国家职业标准的通知[OB/L].https://www.mohrss.gov.cn/xxgk2020/fdzdgknr/rcrs_4225/jnrc/202402/t20240227_514027.html. 2024-02-04.
- [9] 国务院办公厅.关于印发国家残疾预防行动计划(2021-2025年)的通知[OB/L].https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5669420.htm.2021-12-14.
- [10] 中国残联计财部.中国残联等9部门联合印发《关于推进科技助残的指导意见》[OB/L].<https://www.cdplf.org.cn/xwzx/clyw2/e45e72bf5484ab7a4f430d71db49541.htm>.2025-01-08.
- [11] 新华社.中华人民共和国无障碍环境建设法[OB/L].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202306/content_6888910.htm.2023-06-29.
- [12] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国环境噪声污染防治法[OB/L].<https://baike.so.com/doc/5355418-5590885.html>.2018-12-19.
- [13] 新华社.习近平向康复国际百年庆典致贺信[OB/L].https://hnrh.voc.com.cn/hnrh_epaper/html/2023-05/22/content_1631122.htm?div=-1. 2023-05-22.

收稿日期 2025-02-10

责任编辑 薛 静