

团体标准

T/ITS 0318-2025

零碳高速公路标准体系框架

Framework of zero carbon expressway standard system

2025-11-26 发布

2025-11-26 实施

中国智能交通产业联盟 发布

目 次

1 范围	1
2 术语和定义	1
3 体系框架	1
4 标准明细表	3
参考文献	29

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。

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。

本文件由中国智能交通产业联盟（C-ITS）提出并归口。

本文件主要起草单位：山东高速集团有限公司创新研究院、山东高速信息集团有限公司、交通运输部公路科学研究所、北京中交国通智能交通系统技术有限公司、中路高科交通科技集团有限公司、北京市首都公路发展集团有限公司。

本文件主要起草人员：宋艳、周骁腾、王宏丹、辛公锋、汪林、郭仕栋、钱越、刘梦菲、姬美臣、王晶、刘禹卿、王海鹏、胡松、常征、马捷、佟昕鹏、肖迪、徐飞、孙国峰。

中国智能交通产业联盟

零碳高速公路标准体系框架

1 范围

本文件规定了零碳高速公路标准体系框架、类别说明和标准明细表。
本文件适用于指导零碳高速公路运营、管理、服务相关标准的制修订。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

零碳高速公路 zero carbon expressway

通过采用低碳技术、清洁能源利用、碳汇提升等手段，使高速公路直接和间接产生的温室气体排放总量，经核算与抵消机制后，净排放量趋近于或等于零的高速公路。

3 体系框架

3.1 体系组成

零碳高速公路标准体系由已发布的、在研的、预研的国家标准和行业标准组成。

3.2 体系结构

零碳高速公路标准体系结构分为三层：

a) 第一层为板块，按照基础通用、核算评价、能源利用、节能减碳、综合管理、相关标准分类；

b) 第二层为模块，在各板块中归纳现有、在研以及计划制修订预研标准具体类别；

c) 第三层为标准。

零碳高速公路标准体系框架，见图1。

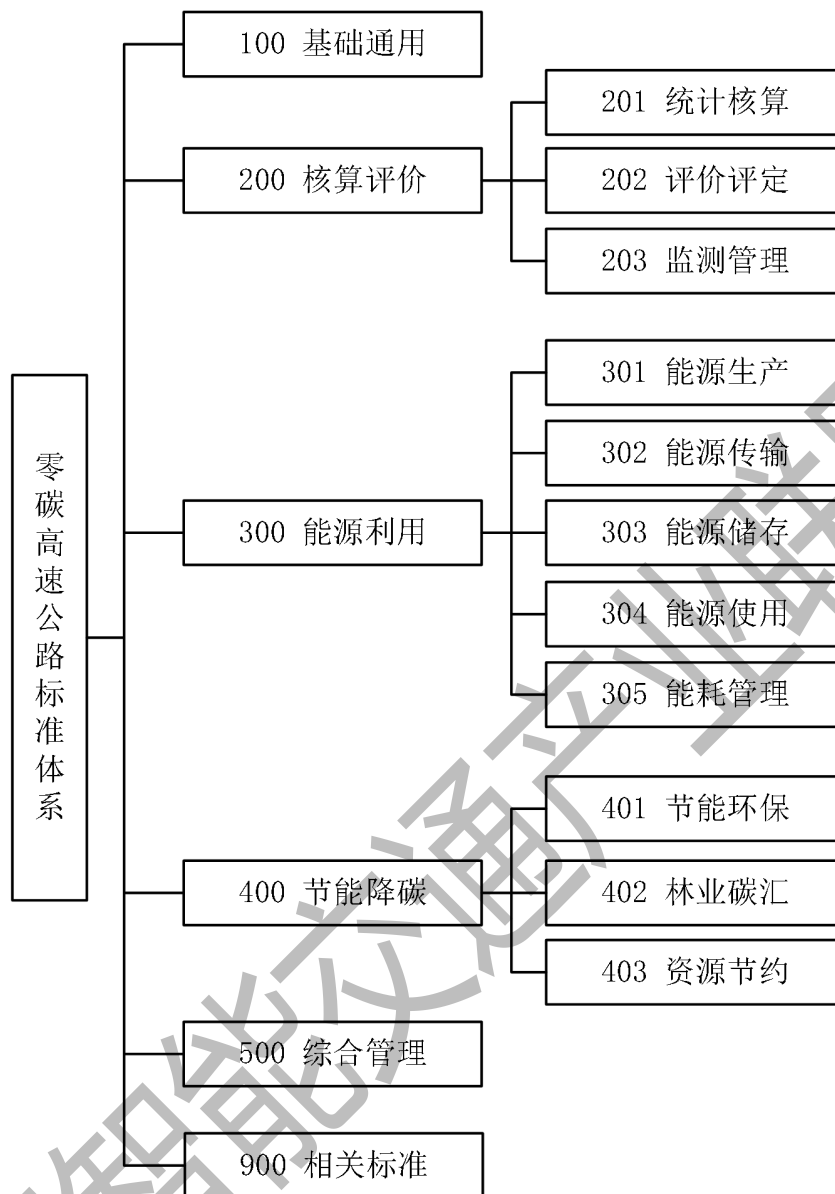


图 1 零碳高速公路标准体系框架

3.3 类别说明

标准体系类别说明见表1~表6。

表 1 基础通用标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
100	基础通用	普遍适用的规范、规则等技术要求。

表 2 核算评价标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
200	核算评价	碳排放统计核算、评价评定、监测管理标准。
201	统计核算	碳排放核算方法和统计等标准。
202	评价评定	碳排放评价、评估验证等标准。
203	监测管理	碳排放强度控制、监测、检测等标准。

表 3 能源利用标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
300	能源利用	能源生产、传输、储存、使用及能耗管理标准。
301	能源生产	光伏、风电、地热能、生物质能等能源生产相关标准。
302	能源传输	可再生能源的离并网、微网技术标准。
303	能源储存	能源储存设施技术标准。
304	能源使用	充换电、加氢设施技术标准。
305	能耗管理	用能设备的能耗能效标准。

表 4 节能降碳标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
400	节能降碳	节能环保、林业碳汇、资源节约标准。
401	节能环保	节能照明、节能建筑等节能技术、管理与应用标准。
402	林业碳汇	林业碳汇吸收标准。
403	资源节约	污水、雨水循环加工处理再利用等标准。

表 5 综合管理标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
500	综合管理	平台管理、机制管理、交易机制等标准。

表 6 相关标准类别说明

分类号	标准类别	标准类别说明内容
900	相关标准	由其他体系提出和管理的，与核算评价、能源利用、节能降碳、综合管理等关系密切的标准。

4 标准明细表

4.1 100 基础通用

基础通用类标准明细表见表7。

表 7 基础通用类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	100.1	JT/T 643.1—2016	交通运输环境保护术语 第1部分：公路		2016-04-10		JT/T 643—2005, JT/T 644—2005	
2	100.2	JT/T 1537.2—2025	近零碳交通设施技术要求 第2部分：高速公路服务区		2025-05-01			

4.2 200 核算评价

4.2.1 201 统计核算

统计核算类标准明细表见表8。

表 8 统计核算类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	201.1	GB/T 51366—2019	建筑碳排放计算标准		2019-12-01			
2	201.2	JT/T 1176.1—2017	交通运输环境保护统计 第1部分：主要污染物统计指标及核算方法		2018-03-31			
3	201.3	JT/T 1176.2—2020	交通运输环境保护统计 第2部分：环境保护资金投入统计指标及核算方法		2020-11-01			
4	201.4		交通运输行业碳排放量核算方法	JT/T				预研

4.2.2 202 评价评定

评价评定类标准明细表见表9。

表9 评价评定类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	202.1	GB/T 33760—2017	基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求		2017-12-01		GB/T 33760—2017	
2	202.2	GB/T 44818—2024	基于项目的温室气体减排量评估技术规范 太阳能热利用		2025-05-01			
3	202.3	JT/T 1199.1—2018	绿色交通设施评估技术要求 第1部分：绿色公路		2018-08-01			
4	202.4		基于项目的温室气体减排量评估技术规范 建筑光伏系统	GB/T				计划号 2023 2542 -T-3 33
5	202.5		绿色交通设施评估技术要求 第2部分：绿色公路服务区	JT/T			JT/T 1199.2—2018	在研
6	202.6		交通运输企业温室气体排放核查技术通则	JT/T				预研

4.2.3 203 监测管理

监测管理类标准明细表见表10。

表 10 监测管理类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	203.1	GB/T 15316—2024	节能监测技术通则		2025-06-01		GB/T 15316—2009	
2	203.2	GB/T 38692—2020	用能单位能耗在线监测技术要求		2020-10-01			
3	203.3		公路隧道和夜间照明设施能耗在线监测技术要求	JT/T				预研

4.3 300 能源利用

4.3.1 301 能源生产

能源生产类标准明细表见表11。

表 11 能源生产类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	301.1	GB/T 17646—2017	小型风力发电机组		2018-02-01	IEC 61400-2:2013, IDT	GB/T 17646—2013	
2	301.2	GB/T 18430.1—2024	蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的冷水（热泵）机组		2025-04-01		GB/T 18430.1—2007	
3	301.3	GB/T 18451.1—2022	风力发电机组 设计要求		2022-10-12	IEC 61400-1:2019, IDT	GB/T 18451.1—2012	

表 11 （续）

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
4	301.4	GB/T 18709-2002	风电场风能资源测量方法		2002-10-01			
5	301.5	GB/T 18710—2002	风电场风能资源评估方法		2002-10-01	AWE A8.2-1993, NEQ		
6	301.6	GB/T 19409—2013	水(地)源热泵机组		2014-10-01		GB/T 19409—2003	
7	301.7	GB/T 24716—2023	公路沿线设施太阳能供电系统通用技术规范		2023-12-01		GB/T 24716—2009	
8	301.8	GB/T 29494—2013	小型垂直轴风力发电机组		2013-10-01			
9	301.9	GB/T 30153—2013	光伏电站太阳能资源实时监测技术要求		2014-08-01			
10	301.10	GB/T 33677—2017	太阳能资源等级 直接辐射		2017-12-01			
11	301.11	GB/T 33698—2017	太阳能资源测量 直接辐射		2017-12-01			
12	301.12	GB/T 34325—2017	太阳能资源数据准确性评判方法		2018-04-01			
13	301.13	GB/T 36712-2018	节能评估技术导则 风力发电项目		2019-04-01			

表 11 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
----	---------	-----	------	------	------	--------------	-----------	----

14	301.14	GB/T 37921-2019	高海拔型风力 发电机组		2020-03-01			
15	301.15	GB/T 38335 —2019	光伏电站运 行规程		2020-07-01			
16	301.16	GB/T 39857 —2021	光伏发电效率 技术规范		2021-10-01			
17	301.17	GB/T 41992 —2022	太阳能热发电 站运行指标评 价导则		2023-05-01			
18	301.18	GB/T 42766—2023	光伏发电太阳 能资源评估规 范		2023-05-23			
19	301.19	GB/T 43904 —2024	风能发电系统 风力发电机组 运行评价指标 体系		2024-11-01			
20	301.20	GB/T 45851 —2025	风能发电系统 风能资源测量 概述		2025-11-01	IEC 61400-50:2022, IDT		
21	301.21	GB/T 45855 —2025	风能发电系统 风力发电机组 生命周期环境 评价技术规范		2025-11-01			
22	301.22	JT/T 594— 2004	公路沿线设施 太阳能供电系 统通用技术规 范		2005-02-01			
23	301.23	NB/T 10271 —2019	地热发电系统 热性能计算导 则		2020-05-01			

表 11 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
----	---------	-----	------	------	------	--------------	-----------	----

24	301.24	NB/T 10278 —2019	浅层地热能监测系统技术规范		2020-05-01			
25	301.25	NB/T 10394 —2020	光伏发电系统效能规范		2020-10-23			
26	301.26	NB/T 10493 —2021	生物质能资源调查与评价技术规范		2021-07-01			
27	301.27	NB/T 10586 —2021	风力发电场标准能量利用率评价规程		2021-07-01			
28	301.28	NB/T 10625 —2021	风光储联合发电站运行导则		2021-10-26			
29	301.29	NB/T 10909 —2021	微观选址中风能资源分析及发电量计算方法		2022-03-22			
30	301.30	NB/T 11149 —2023	基于可持续开发利用的地热能评价方法		2023-08-06			
31	301.31	NB/T 11176 —2023	太阳能热发电项目监测评估规程		2023-11-26			
32	301.32	NB/T 11343—2023	光伏发电资源利用率评估导则		2024-06-28			
33	301.33	NB/T 11347—2023	发电企业生产运营中心光伏发电数据接入系统技术规范		2024-06-28			
34	301.34	NB/T 11351—2023	光伏发电统计技术导则		2024-06-28			

表 11 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
35	301.35	NB/T 11422 —2023	分布式光伏发电系统工程技术规范		2024-06-28			

36	301.36	NB/T 11554—2024	水风光储可再生能源综合开发项目技术规范		2024-11-24			
37	301.37	NB/T 11680—2024	高渗透率分布式可再生能源发电集群系统规划设计规程		2025-03-24			
38	301.38	NB/T 11700—2024	地源热泵系统评价规范		2025-06-25			
39	301.39	NB/T 31074—2015	高海拔风力发电机组技术导则		2015-09-01			
40	301.40	NB/T 31147—2018	风电场工程风能资源测量与评估技术规范		2018-10-01			
41	301.41	NB/T 32012—2013	光伏电站太阳能资源实时监测技术规范		2014-04-01			
42	301.42	QX/T 244—2014	太阳能光伏发电功率短期预报方法		2015-03-01			
43	301.43	QX/T 308—2015	分散式风力发电风能资源评估技术导则		2016-04-01			
44	301.44	QX/T 683—2023	太阳能资源年景评估技术规范		2024-02-01			
45	301.45	QX/T 771—2025	光伏电站太阳辐射短期和超短期预报准确性评判方法		2025-10-01			

表 11 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
46	301.46		地热资源监测规范	GB/T				计划号 20231942-T-334

47	301.47		风能发电系统 可利用率	GB/T			GB/T 38174— 2019, GB/Z 35483—2017, GB/Z 35482— 2017	计划号 20232514-T-604
48	301.48		电力系统风电 和光伏发电消 纳能力计算评 估导则	GB/T				计划号 20242741-T-524
49	301.49		可再生能源水 电解制氢系统 技术要求	GB/T				计划号 20243630-T-469
50	301.50		光伏电站监 控系统技术要 求	GB/T			GB/T 31366— 2015	计划号 20252417-T-524
51	301.51		太阳能资源评 估方法	GB/T			GB/T 37526— 2019	计划号 20254826-T-416

4.3.2 302 能源传输

能源传输类标准明细表见表12。

表 12 能源传输类标准明细表

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宣定 级别	实施 日期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替标准 号或作废	备注
1	302.1	GB/T 19963.1 —2021	风电场接入电力 系统技术规定 第 1部分：陆上风电		2022- 03-01		GB/T 19963.1—2 011	
2	302.2	GB/T 19964—	光伏电站接入 电力系统技术规		2024- 03-15		GB/T 19964 —2012	

		2024	定					
3	302.3	GB 20052— 2024	电力变压器能效 限定值及能效等 级		2025- 02-01		GB 20052—202 0	
4	302.4	GB/T 29319— 2024	光伏发电系统接 入配电网技术规 定		2024- 03-15		GB/T 29319 —2012	
5	302.5	GB/T 36278— 2018	电动汽车充换电 设施接入配电网 技术规范		2019- 01-01			
6	302.6	GB/T 36547— 2024	电化学储能电站 接入电网技术规 定		2024- 12-01		GB/T 36547 —2018	
7	302.7	GB/T 41995— 2022	并网型微电网运 行特性评价技术 规范		2023- 05-01			
8	302.8	GB/T 42731— 2023	微电网技术要求		2024- 06-01			
9	302.9	GB/T 43334— 2023	独立型微电网能 量管理系统技术 要求		2024- 06-01			
10	302.10	GB/T 43463— 2023	微电网群运行控 制要求		2024- 07-01			

表 12 (续)

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宣定 级别	实施 日期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替标准 号或作废	备注
11	302.11	GB/T 43526— 2023	用户侧电化学储 能系统接入配电 网技术规定		2024- 07-01			
12	302.12	GB/T 50865—	光伏发电接入配 电网设计规范		2014- 05-01			

		2013						
13	302.13	NB/T 33015— 2014	电化学储能系统 接入配电网技术 规定		2015- 03-01			
14	302.14	DL/T 5810—2 020	电化学储能电站 接入电网设计规 范		2021- 02-01			
15	302.15	DL/T 5816— 2020	分布式电化学储 能系统接入配电 网设计规范		2021- 02-01			
16	302.16	DL/T 1863— 2018	独立型微电网运 行管理规范		2018- 10-01			
17	302.17	DL/T 1864— 2018	独立型微电网监 控系统技术规范		2018- 10-01			
18	302.18		压缩空气储能电 站接入电网技术 规定	GB/T				计划号 202321 61-T-5 24
19	302.19		微电网接入电力 系统技术规定	GB/T		GB/T 33589 —2017		计划号 202429 49-T-5 24
20	302.20		地热电站接入电 力系统技术规定	GB/T		GB/T 19962 —2016		计划号 202429 51-T-5 24

表 12 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
21	302.21		光伏电站并网 运行控制规范	GB/T			GB/T 33599 —2017	计划号 20242961-T-524

22	302.22		微电网能量管理系统技术规范	GB/T			GB/T 36274—2018	计划号 20252154-T-524
23	302.23		微电网监控系统技术规范	GB/T			GB/T 36270—2018	计划号 20252155-T-524
24	302.24		微电网接入配电网运行控制规范	GB/T			GB/T 34930—2017	计划号 20252156-T-524
25	302.25		光伏发电系统接入配电网特性评价技术规范	GB/T			GB/T 31999—2015	计划号 20252408-T-524

4.3.3 303 能源储存

能源储存类标准明细表见表13。

表 13 能源储存类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	303.1	GB/T 22473.1—2021	储能用蓄电池 第1部分：光伏离网应用技术条件		2022-07-01	IEC 61427-1:2013, NEQ	GB/T 22473—2008	
2	303.2	GB/T 36545—2023	移动式电化学储能系统技术要求		2024-07-01		GB/T 36545—2018	
3	303.3	GB/T 36558—2023	电力系统电化学储能系统通用技术条件		2024-07-01		GB/T 36558—2018	

表 13 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
----	---------	-----	------	------	------	--------------	-----------	----

4	303.4	GB/T 41235— 2022	能源互联网与 储能系统互动 规范		2022- 10-01			
5	303.5	GB/T 42318— 2023	电化学储能电 站环境影响评 价导则		2023- 10-01			
6	303.6	GB/T 42715— 2023	移动式储能电 站通用规范		2023- 12-01			
7	303.7	GB/T 42717— 2023	电化学储能电 站并网性能评 价方法		2023- 12-01			
8	303.8	GB/T 44112— 2024	电化学储能电 站接入电网运 行控制规范		2024- 12-01			
9	303.9	GB/T 44114— 2024	电化学储能系 统接入低压配 电网运行控制 规范		2024- 12-01			
10	303.10	GB 51048—2 014	电化学储能电 站设计规范		2015- 08-01			
11	303.11	GB/T 51437— 2021	风光储联合发 电站设计标准		2021- 12-01			
12	303.12	NB/T 11681— 2024	电力系统新型 储能电站规划 设计技术导则		2025- 03-24			
13	303.13	NB/T 33014— 2014	电化学储能系 统接入配电网 运行控制规范		2015- 03-01			

表 13 (续)

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施 日期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替 标准号 或作废	备注
----	-------------	-----	------	----------	----------	----------------------	-------------------	----

14	303.14	NB/T 42090— 2016	电化学储能电站 监控系统技术规 范		2016- 12-01			
15	303.15	DL/T 2080—2 020	电力储能用超级 电容器		2021- 02-01			
16	303.16	DL/T 2915—2 025	氢储能电站储氢 系统运行规程		2025- 12-30			
17	303.17	DL/T 2916—2 025	压缩空气储能电 站效率指标计算 方法		2025- 12-30			
18	303.18	DL/T 2919—2 025	电化学储能电站 经济评价导则		2025- 12-30			
19	303.19	DL/T 2920—2 025	储能电站环境保 护技术监督规程		2025- 12-30			
20	303.20	DL/T 2922—2 025	新型储能电站统 计技术导则		2025- 12-30			
21	303.21	DL/T 5895—2 025	压缩空气储能电 站设计规范		2025- 12-30			
22	303.22		电化学储能电站 运行指标及评价	GB/T			GB/T 36549— 2018	计划号 20252316 -T-524
23	303.23		储能电站节能技 术监督规程	DL/T				预研
24	303.24		飞轮储能电站设 计规范	DL/T				预研

表 13 (续)

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施 日期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替 标准号 或作废	备注
----	-------------	-----	------	----------	----------	----------------------	-------------------	----

25	303.25		压缩空气储能站能效指标计算方法	DL/T				预研
26	303.26		超级电容器储能电站设计规范	DL/T				预研

4.3.4 304 能源使用

能源使用类标准明细表见表14。

表 14 能源使用类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	304.1	GB/T 28569—2024	电动汽车交流充电桩电能计量		2025-04-01		GB/T 28569—2012	
2	304.2	GB/T 29781—2013	电动汽车充电站通用要求		2014-02-01			
3	304.3	GB/T 43674—2024	加氢站通用要求		2024-10-01	ISO 19880-1:2020, NEQ		
4	304.4	GB 50156—2021	汽车加油加气加氢站技术标准		2021-12-01			
5	304.5	GB 50516—2010	加氢站技术规范（2021年版）		2010-12-01			
6	304.6	GB/T 50966—2024	电动汽车充电站设计规范		2025-05-01		GB/T 50966—2014	

表 14 （续）

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
----	---------	-----	------	------	------	--------------	-----------	----

7	304.7	GB/T 51077— 2024	电动汽车电池 更换站设计规 范		2025- 05-01		GB/T 51077— 2015	
8	304.8	NB/T 10152— 2019	太阳能供热系 统节能量和环 境效益计算方 法		2019- 10-01			
9	304.9	NB/T 10153— 2019	太阳能供热系 统实时监测技 术规范		2019- 10-01			
10	304.10	NB/T 10689— 2021	电动助力车用 蓄电池充（换） 电设备技术规 范 第1部分：充 电桩		2021- 07-26			
11	304.11	NB/T 33002— 2018	电动汽车交流 充电桩技术条 件		2019- 05-01		NB/T 33002— 2010	
12	304.12		加氢站公共数 据采集技术规 范	GB/T				计划号 20255084- T-469

4.3.5 305 能耗管理

能耗管理类标准明细表见表15。

表 15 能耗管理类标准明细表

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施日 期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替标准 号或作废	备注
1	305.1	GB 37478— 2025	道路和隧道照明用 LED灯具能效限定值 及能效等级		2026-0 6-01		GB 37478— 2019	

表 15 （续）

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施日 期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替标准 号或作废	备注
----	-------------	-----	------	----------	----------	----------------------	---------------	----

2	305.2	JT/T 1431.1—20 22	公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第1部分： LED车道控制标志		2022-0 9-09			
3	305.3	JT/T 1431.2—20 22	公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第2部分：公 路隧道通风机		2022-0 9-09			
4	305.4	JT/T 1431.3—20 22	公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第3部分：公 路隧道照明系统		2022-1 2-09			
5	305.5	JT/T 1431.4—20 22	公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第4部分：公 路LED可变信息标志		2022-0 9-09			
6	305.6	JT/T 1431.5—20 22	公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第5部分：公 路LED照明灯具		2022-0 9-09			
7	305.7		公路机电设施用电 设备能效等级及评 定方法 第6部分： ETC设施	JT/T				预研

4.4 400 节能降碳

4.4.1 401 节能环保

节能环保类标准明细表见表16。

表 16 节能环保类标准明细表

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施 日期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替 标准号 或作废	备注
----	-------------	-----	------	----------	----------	----------------------	-------------------	----

1	401.1	GB/T 24460—2025	太阳能光伏照明装置总技术规范		2026-03-01		GB/T 24460—2009	
2	401.2	GB/T 24969—2010	公路照明技术条件		2010-12-01			
3	401.3	GB/T 50034—2024	建筑照明设计标准		2024-08-01		GB/T 50034—2013	
4	401.4	GB/T 50378—2019	绿色建筑评价标准（2024年版）		2024-10-01			
5	401.5	GB 50736—2012	民用建筑供暖通风与空气调节设计规范		2012-10-01			
6	401.6	GB/T 50801—2013	可再生能源建筑应用工程评价标准（2025年版）		2013-05-01			
7	401.7	GB 51245—2017	工业建筑节能设计统一标准		2018-01-01			
8	401.8	GB/T 51350—2019	近零能耗建筑技术标准		2019-09-01			
9	401.9	GB/T 51368—2019	建筑光伏系统应用技术标准		2019-12-01		JGJ 203—2010	
10	401.10	GB 55015—2021	建筑节能与可再生能源利用通用规范		2022-04-01			
11	401.11	JTG B04—2010	公路环境保护设计规范		2010-07-01		JTJ/T 006—98	

表 16 （续）

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
----	---------	-----	------	------	------	--------------	-----------	----

12	401.12	JTG/T 2340—202 0	公路工程节能规范		2020-0 5-01			
13	401.13		照明设施经济运行	GB/T			GB/T 29455— 2012	计划号 20232507- T-469
14	401.14		公共建筑节能设计 标准	GB			GB 50189— 2015	在研
15	401.15		公路环境保护技术 规范	JTG/ T				预研

4.4.2 402 林业碳汇

林业碳汇类标准明细表见表17。

表 17 林业碳汇类标准明细表

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施日 期	国际国外 标准号及 采用关系	被代替 标准号 或作废	备注
1	402.1	GB/T 41198— 2021	林业碳汇项目审 定和核证指南		2021-1 2-31			
2	402.2	GB/T 43647— 2024	中国森林认证 森 林碳汇		2024-0 3-15			
3	402.3	GB/T 46105— 2025	陆地生态系统碳 汇核算指南		2025-1 2-01			
4	402.4	JT/T 647—20 16	公路绿化设计制 图		2017-0 4-01		JT/T 647—2 005	
5	402.5	JT/T 1108.1 —2016	公路路域植被恢 复材料 第1部分： 植物材料		2017-0 4-01			

表 17 (续)

序号	标准体系 表编号	标准号	标准名称	宜定 级别	实施日 期	国际国外 标准号及	被代替 标准号	备注
----	-------------	-----	------	----------	----------	--------------	------------	----

						采用关系	或作废	
6	402.6	JT/T 1108.2 —2017	公路路域植被恢 复材料 第2部分： 辅助材料		2017-1 1-01			
7	402.7	JT/T 1108.3 —2018	公路路域植被恢 复材料 第3部分： 植物纤维毯		2018-0 8-01			
8	402.8	LY/T 2252— 2014	碳汇造林技术规 程		2014-1 2-01			
9	402.9	LY/T 2253— 2014	造林项目碳汇计 量监测指南		2014-1 2-01			
10	402.10	LY/T 2409— 2015	林业碳汇项目审 定和核证指南		2015-0 5-01			
11	402.11	LY/T 3253— 2021	林业碳汇计量监 测术语		2022-0 1-01			
12	402.12	LY/T 3317— 2022	竹林低碳经营与 碳汇计量监测技 术规范		2023-0 4-01			
13	402.13		生态系统保护修 复碳汇成效评估 指南	GB/T				计划号 20232555 -T-334
14	402.14		公路路域植被恢 复材料 第4部分： 蜂巢约束系统	JT/T				预研
15	402.15		高寒高海拔地区 公路生态保护及 修复技术规范	JTG/ T				在研
16	402.16		公路生态保护与 修复技术规范	JTG/ T				预研

4.4.3 403 资源节约

资源节约类标准明细表见表18。

表 18 资源节约类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	403.1	JT/T 802—2011	高速公路服务区生物接触氧化法污水处理成套设备		2011-09-01			
2	403.2	JT/T 1147.1—2017	公路服务区污水处理设施技术要求 第1部分：膜生物反应器处理系统		2017-11-01			
3	403.3	JT/T 1147.2—2017	公路服务区污水处理设施技术要求 第2部分：人工湿地处理系统		2017-11-01			
4	403.4	JT/T 1147.3—2020	公路服务区污水处理设施技术要求 第3部分：曝气生物滤池污水处理系统		2020-07-01			
5	403.5	JT/T 1559— 2025	公路服务设施雨水循环利用技术要求		2025-10-01			
6	403.6		高速公路服务区节水管理规范	GB/T				计划号 20243742-T-332
7	403.7		公路服务区污水再生利用 第1部分：水质	JT/T			JT/T 645.1—2016	计划号JT 2024-33
8	403.8		公路服务区污水再生利用 第2部分：处理系统技术要求	JT/T			JT/T 645.2—2016	计划号JT 2024-34
9	403.9		公路服务区污水再生利用 第3部	JT/T			JT/T 645.3—2016	计划号JT 2024-35

			分：处理系统操作 管理要求					
--	--	--	------------------	--	--	--	--	--

4.5 500 综合管理

综合管理类标准明细表见表19。

表 19 综合管理类标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	500.1	GB/T 32910.3—2016	数据中心 资源利用 第3部分：电能能效要求和测量方法		2017-03-01			
2	500.2	GB/T 32910.4—2021	数据中心 资源利用 第4部分：可再生能源利用率		2021-11-01			
3	500.3	GB/T 37779—2019	数据中心能源管理体系实施指南		2020-03-01			
4	500.4	GB/T 37947.1—2019	信息技术 用能单位能耗在线监测系统 第1部分：端设备数据传输接口		2020-03-01			
5	500.5	GB/T 37947.3—2024	信息技术 用能单位能耗在线监测系统 第3部分：基础信息与格式		2025-02-01			
6	500.6	GB/T 37947.4—2024	信息技术 用能单位能耗在线监测系统 第4部分：能源品种采集		2025-02-01			
7	500.7	GB/T 44989—2024	绿色数据中心评价		2025-06-01			

表 19 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宣定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
8	500.8	GB/T 45837—2025	数据中心能源综合利用评价方法		2026-01-01			
9	500.9	GB/T 46412—2025	资产管理 碳资产管理体系统建设指南		2025-10-05			
10	500.10	YD/T 2435.1—2020	通信电源和机房环境节能技术指南 第1部分：总则		2020-10-01		YD/T 2435.1—2012	
11	500.11	YD/T 2435.2—2017	通信电源和机房环境节能技术指南 第2部分：应用条件		2018-01-01			
12	500.12	YD/T 2435.3—2020	通信电源和机房环境节能技术指南 第3部分：电源设备能效分级		2020-10-01		YD/T 2435.3—2012	
13	500.13	YD/T 2435.4—2020	通信电源和机房环境节能技术指南 第4部分：空调能效分级		2020-10-01		YD/T 2435.4—2012	
14	500.14	YD/T 2543—2024	数据中心能耗测试与评估方法		2024-10-01		YD/T 2543—2013	
15	500.15	YD/T 4625—2023	数据中心能耗管理系统技术要求		2024-04-01			

16	500.16	YD/T 4843.1 —2024	数据中心和通信机房基站能源智慧化应用技术要求 第1部分：总则		2024-10-01			
----	--------	----------------------	--------------------------------	--	------------	--	--	--

表 19 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
17	500.17	YD/T 4843.2 —2024	数据中心和通信机房基站能源智慧化应用技术要求 第2部分：能源综合管控平台架构		2024-10-01			
18	500.18	YD/T 4843.3 —2024	数据中心和通信机房基站能源智慧化应用技术要求 第3部分：能效管理系统		2025-02-01			
19	500.19	YD/T 4881— 2024	数据中心能耗管理系统测试方法		2024-10-01			
20	500.20	YD/T 6232— 2024	数据中心电能利用效率 (PUE) 评估和验收规范		2025-04-01			
21	500.21	SJ/T 11999— 2025	数据中心能源利用评价方法		2025-11-01			
22	500.22	RB/T 242.3— 2018	绿色产品认证机构要求 第3部分 可再生能源利用		2018-12-01			
23	500.23		数据中心IT系统动态能效要求和测量方法	GB/T				计划号 20230705 -T-469

24	500.24		公共机构绿色数据中心管理指南	GB/T				计划号 20232141 -T-469
25	500.25		公共机构绿色数据中心建设要求	GB/T				计划号 20232142 -T-469

表 19 (续)

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
26	500.26		节能量测量和验证技术要求 通信机房项目	GB/T			GB/T 31347— 2014	计划号 20232572-T-469
27	500.27		数据中心 资源利用 第2部分: 关键性能指标 设置要求	GB/T			GB/T 32910.2 —2017	计划号 20250261-T-469
28	500.28		数据中心 资源利用 第1部分: 术语	GB/T			GB/T 32910.1 —2017	计划号 20250296-T-469
29	500.29		数据中心能效 限定值及能效 等级	GB			GB 40879— 2021	计划号 20251056-Q-469

4.6 900 相关标准

相关标准明细表见表20。

表 20 相关标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
1	900.1	GB/T 2589— 2020	综合能耗计算通则		2021-04-01		GB/T 2589— 2008	

2	900.2	GB 17167—2025	用能单位能源计量器具配备和管理通则		2007-01-01		GB/T 17167—2006	
3	900.3	GB/T 23331—2020	能源管理体系要求及使用指南		2021-06-01	ISO 50001:2018, IDT	GB/T 23331—2012	
4	900.4	GB/T 36713—2018	能源管理体系能源基准和能源绩效参数		2019-04-01	ISO 50006:2014, MOD		

表 20 相关标准明细表

序号	标准体系表编号	标准号	标准名称	宜定级别	实施日期	国际国外标准号及采用关系	被代替标准号或作废	备注
5	900.5	DL/T 2126—2020	发电企业碳排放权交易技术指南		2021-02-01			
6	900.6		工业企业温室气体排放核算和报告通则	GB/T			GB/T 32150—2015	计划号 20220807-T-467

参 考 文 献

- [1] 绿色交通标准体系（2022年）
- [2] 交通运输环境保护标准体系（2024年）
- [3] T/ITS 0153-2023 公路运营管理与服务标准体系框架

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

T/ITS 0318-2025

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

标准

零碳高速公路标准体系框架

T/ITS 0318-2025

北京市海淀区西土城路 8 号（100088）

中国智能交通产业联盟印刷

网址：<http://www.c-its.org.cn>

2025 年 11 月第一版 2025 年 11 月第一次印刷