

## 电力设计行业标准征求意见汇总处理表

**标准项目名称:**《电力数据通信网络工程设计规程》

**标准项目起草单位:** 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司, 国家电网公司信息通信分公司, 中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司, 中国能源建设集团广东电力设计研究院有限公司, 中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司

**标准项目起草单位:** 电力规划设计总院、国网经济技术研究院、南方电网电力调度控制中心、国网信通公司、国网西南电力调控分中心、北京市电力公司、四川省电力公司、青海省电力公司、内蒙古电力公司、华北电力设计院有限公司、中南电力设计院有限公司、西北电力设计院有限公司、国核电力规划设计研究院、西南电力设计院有限公司、江苏省电力设计院有限公司、湖北省电力勘测设计院共 16 家单位。

**总体处理情况:** 共收到 134 条意见, 答复 9 条, 部分采纳 9 条, 不采纳 46 条, 采纳 70 条。

序号	标准章条编号	意见内容	提出单位(人)	处理意见及理由
		目录		
1		标题 QOS 建议改为 QoS, 全文保持一致; 互联的英文建议用 interconnection; 注意英文的单复数形式, 保持逻辑一致, 如 requirement, protocol	国网信通	部分采纳, 已修改 QoS
一		<b>第一章 总则</b>		
1	1.0.1	为适应电网技术的发展和保障电力系统的安全稳定运行, “电网技术”修改为“网络技术”, 数据网工程设计主要是以网络技术为基础	国核院	采纳, 已修改
2	1.06	“统一技术体制”存在不统一技术体制情况, 一个工程中部分地区采用 SPN 作为承载层	南网总调	不采纳。本规程只是行业基本要求。
3	1.0.7	电力数据通信网建设应充分考虑大颗粒业务, “建设”与设计规程规范不适用	国核院	不采纳, 无实质性修改内容
4	1.0.5	“等各方而因素”修改为“等各方面因素”	湖北院罗仁华	采纳, 已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
5	1.0.8	电力数据通信网建设应遵循网络发展客观规律，“建设”与设计规程规范不适用	国核院	采纳，删除建设
6	1.06-1.08	1.06-1.08 内容上有重复，建议精简。	华北院	采纳，已修改
二		<b>第二章 术语和缩略语</b>		
1	2.1	建议增加 srv6 相关解释 (SRv6 (Segment Routing IPv6, 基于 IPv6 转发平面的段路由) 简单来讲即 SR (Segment Routing) + <u>IPv6</u> , 是新一代 IP 承载协议。其采用现有的 IPv6 转发技术, 通过灵活的 IPv6 扩展头, 实现网络可编程。SRv6 简化了网络协议类型, 具有良好的扩展性和可编程性, 可满足更多新业务的多样化需求, 提供高可靠性, 在云业务中有良好的应用前景。)	四川院	不采纳
2	2.1.1	术语 2.1.1 电力数据通信网络, “是公司系统内各种计算机应用系统实现互联的基础。基于三层 IP 技术构建的 MPLS 数据通信网, 主要由路由、交换 设备构成,” 建议修改“公司”为“电力公司”或“电力企业”, 其后基于三层 IP 技术构建的 MPLS 数据通信网, 建议取消 MPLS 字样, 提高术语范围。	华北院	采纳, 已修改
3	2.1.1	“提供各种数据、图像、多媒体和语音等业务服务的综合性网络承载平台” 建议修改为“提供各种数据、语音、图像和多媒体等业务服务的综合性网络承载平台”	国网信通	采纳, 已修改
4	2.1.1	“电力数据通信网络” 引用 DL/T 5607-2021 《电力系统规划设计名词规范》 术语: 承载电力系统管理信息大区业务的专用广域数据网络, 连接电力企业各类办公场所、生产运行场所、营业场所计算机局域数据网络。	南网总调	采纳, 已修改
5	2.1.1	基于三层 IP/IPV6 技术构建的 MPLS 或 SRV6 数据通信网,	四川院	不采纳, 无实质性修改内容

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
6	2.1.1	取消“基于三层 IP 技术构建的 MPLS 数据通信网”三层、MPLS 字样，取消“一般由核心层、汇聚层、接入层组成”，数据通信网接入网很多还是交换机组网，未启用三层。将来的数据通信网不再是 MPLS 可能 SR VPN	王玉东	不采纳
7	2.1.2	数据通信网专业网管系统，是否需要单独作为一个术语，建议取消。	中南院	不采纳
8	2.1.2	取消“支持数据通信网络路由、流量及流向分析，可提供 VPN 业务配置下发等一系列支撑数据通信网络运维工作的”，网管功能中这些内容颗粒度可能不同，VPN 配置功能等单独要求，建议只保留基本功能描述	王玉东	不采纳，定义了专业网管系统
9	2.1.2	“支持数据通信网络路由、流量及流向分析，可提供 VPN 业务配置下发、安全认证等一系列支撑数据通信网络运维工作”，技术要求不应在术语，应在正文	南网总调	不采纳
10	2.1.8	“软件定义网络”和“它的理念”不用重复主语	南网总调	采纳，已修改
11	2.1.8	在基于 SDN 的网络中，传统网络设备紧耦合的网络架构被分拆成应用、控制、网络三层分离的架构。SDN 定义较多，建议核实该此部分。建议去掉或调整。	华北院	不采纳
12	2.1.8	软件定义网络 software defined network (SDN)，增加简称与其它条目保持一致	湖北院罗仁华	采纳，已修改
13	2.1.8	建议英文名称后面补充英文缩写“SDN”	国网信通	采纳，已修改
14	2.1.10	在同一物理网络介质上为不同业务分别提供的相互逻辑隔离的专用数据网络。加个“的”字	王玉东	采纳，已修改
15	2.1.12	OPTION A翻译是否正确	南网总调	回复，引用企标内容
16	2.1.12	“对于跨越的 VPN”修改为“对于跨域的 VPN”	湖北院罗仁华	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
17	2.1.13	OPTION B 翻译是否正确	南网总调	回复，引用企标内容
18	2.1.14	flat model 翻译是否正确	南网总调	回复，引用企标内容
三		<b>第三章 业务需求</b>		
1	3.1.1	建议取消“及互联网大区等业务系统” 这个到底是否可以，一直没有明确的规范。	王玉东	不采纳，国网和南网均有部署应用。
2	3.1.1, 3.1.2, 3.2.1	“3.1.1 条是电力企业 III 区、IV 区及互联网大区等, 3.1.2 生产管理区、管理信息大区及互联网大区等, 3.2.1 生产管理区（安全 III 区）、管理信息大区（安全 IV 区）、互联网大区（安全 V 区）”，在全文中应统一，另如安全 III 区、安全 IV 区、安全 V 区这些命名应有文件支撑，如无，建议采用相关文件定义的名称，或在此文件章节 2.1 中定义或释义	四川院	不采纳，这些命名有文件支撑，不建议在本规程中去定义。
3	3.1.2、 3.2.1 等	电力数据通信网是否包含互联网大区业务，建议取消互联网大区业务。	中南院	不采纳，
4	3.1.2	“指电力企业专用的广域数据网络”移至术语定义	南网总调	采纳，已修改
5	3.1.3	“办公楼间”修改为“办公楼宇”	湖北院罗 仁华	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
6	3.1.3	建议取消“所属厂站” 出于安全需要，现在数据通信网不再延伸至用户厂站	王玉东	不采纳，所属厂站定义为企业其归属的，即如果该电厂属于国网，其数据通信网应可以接入。
7	3.1.4	调整该款位置 与该章节网络定位及覆盖范围属 7 于不同内容	王玉东	不采纳
8	3.2.1	“原则上”太弱，删除原则上，改为“严禁”	南网总调	不采纳，因为现在存在了调度电话业务承载在数据通信网上的情况
9	3.2.1	建议取消“互联网大区（安全 V 区）”，取消“原则上”	王玉东	不采纳
10	3.2.2	(9) 视频业务（视频会议、视频监控、设备状态监测）这个业务应属于管理信息大区业务；(7) IP 语音电话分为调度使用的和办公使用，调度使用的应用生产管理区，但办公使用的应属于管理信息大区	四川院	部分采纳，已修改
11	3.2.2	增加输电线智能监测、变电站智能巡检、智能安全、机器人/无人机	南网总调	不采纳，由于这些业务不具备普遍性
12	3.2.2	建议典型业务包括内容调整到条文说明	国网信通	不采纳

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
13	3.2.2	“(2) 调度员培训系统 (DTS)” II 业务，删除	南网总调	采纳，已修改
14	3.2.3	实验测试局域网，建议取消	王玉东	采纳，已修改
15	3.2.3	(7) 实验测试局域网，这个应不属业务，建议移除；建议增加办公自动化业务类型，这个业务也是管理信息大区主要业务之一；另(2) 设备管理系统 (PMS) 改为生产管理系统 (PMS)，新增视频业务（这个主要会影响后面的带宽计算），新增云计算及云终端、物联网等新兴业务	四川院	采纳，已修改
16	3.2.4	(1) 信息外网，这个不是业务，是承载外网业务的基础网络，建议移除；该区是管理信息大区和信息外网交互的中间区域建议修改为该区是管理信息大区和互联网交互的中间区域。建议新增互联网及办公业务	四川院	不采纳，办公自动化业务包含在信息管理系统中，自动化主要有系统作为支撑
17	3.2.5	典型业务种类及特性分析表，视频业务（视频会议）单用户流量中 “2000/8000（N 为业务系统数）”中并没有体现 N 另外此表中的并发率是否有设定依据？	国网信通	部分采纳，删除 N
18	3.2.5	典型业务种类及特性分析表 表格中补充 IMIS	国核院	不采纳，IMS 业务即 IP 电话业务
19	表 3.2-1 中 1.7	建议区分调度电话和行政电话，根据国网最新文件，调度电话也在数据通信网上承载，调度电话和行政电话的并发率应该不一致。	国网信通	不采纳，本次以行政 IP 电话为主要测算对象。

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
20	3.3	带宽测算方法建议参考《电力调度数据网络工程设计规程》，增加多种测算方式	西南院	不采纳，该规程也不是多种测算方法，其是将业务进行分类，该网络的业务分类比较明确，但是数据通信的业务还是存在类同和模糊的界线。
21	3.3.3	“(6) 通信网网管信息” 传输网网管是 I 区业务，改为通信综合网管 TMS	南网总调	不采纳，网管网互联承载该网络上
22	3.3.3	终端范围集中与某一层级节点内部与改为于	国核院	采纳，已修改
23	3.3.5	该公式不适合用来做数据网流量计算，数据网流量计算要考虑应用系统的数量，应用的人数，同时在线人数，单用户访问时的流量	王玉东	不采纳，各个应用系统的流量应由系统提出，而不是由数据通信网络来测定。
24	3.3.6	该公式不应用于数据网带宽预测，应该是结合流量分担模式，按网络是否要轻载设计，来评估数据网络带宽	王玉东	不采纳，利用该公式还是可以大致测算出
25	3 章和 4 章之间	是否应增加“技术体制”。	中南院	不采纳，数据通信网涉及的相关技术体制体现在第 4、5 章节。
四		第四章 总体网络方案		

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
1	4.1.2	与4.1.1合并	南网总调	不采纳，内容上递进。
2	4.1.2	本条中“因数”应为“因素”	西北院刘 庆欣	采纳，已修改
3	4.2	“节点设置”南网要求电厂节点接入要汇聚到电厂接入区，电网公司下级三产企业节点接入要汇聚到外联接入区，通过防火墙才能接入主网络	南网总调	不采纳，国网和南网存在一定差异，则考虑避免电厂接入的要求
4	4.2.2	“4.2.2 核心层节点应设置在业务流量集中点及地理上传输电路的集结点”，“4.2.3 核心层节点可设置在各级数据通信网所需覆盖的节点中行政及业务级别最高点” 4.2.2 与 4.2.3 按照优先级合并，“应”与“可”按照重要性编写	国核院	采纳，已修改
5	4.3	汇聚节点是否采用光纤直连或者用传输网承载没有说明。	西南院	不采纳，数据通信网总体承载链路已说明，由于核心网的特殊性，则特殊加以说明，对于汇聚层及接入层不加以特别要求。
6	表 4.3-1 中	表格序号 1 中 10GE 接口的带宽安排是否应为 N*155M (或其他 STM-N 接口数率)、10G (而不是 n*10000M 也就是 n*10G) ; 序号 2 中 GE 接口的带宽安排是否应为 N*155M、1G (而不是 n*1000M 也就是 n*1G) ; 表格序号 6、8、11 中 FE 接口 (为快速以太网接口, 是 100M) 带宽为 1000M (GE), 应修改为 GE 接口, 带宽安排是否应为 N*155M、1G; 表格序号 12 中 FE 接口的带宽安排是否应为 N*2M、100M;	中南院	不采纳，带宽可以统一用 M 描述，但是接口回归到 GE



序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
		表格序号 13 中 E1 接口是否可以改为 E1、155Mcpos; 是否需要增加其他 CPOS 接口。		
7	4.3.1	增加“重要节点”，全部接入节点 N-1 做不到，很多营业所就是一台交换机	南网总调	采纳，已修改
8	4.3.2	采用 IP 技术组网建议修改为采用 IP/IPV6 技术组网	四川院	不采纳
9	4.3.2	数据通信网目前未见有采用双平面建设	国网信通	不采纳，无实质性修改内容
10	4.3.3	电力数据通信网宜采用专用光纤、SDH、MSTP、ASON、OTN 等技术中的 ASON 应为 SDH 的一种功能，与其它的不是同一种性质，建议删除或修改 PTN,STN 等传输设备。	四川院	采纳，已修改
11	4.3.3	增加 SPN 技术	南网总调	采纳，已修改
12	4.3.3	鉴于 MSTP、ASON 均为 SDH 的演进技术，不宜与 SDH 并列描述，且应与条文说明 4.3.1.12 中有关传输网接口要求保持一致。建议本条“电力数据通信网宜采用专用光纤、SDH、MSTP、ASON、OTN 等技术作为组网承载层技术，...”建议改为“电力数据通信网宜采用专用光纤、SDH、WDM、OTN 等技术作为组网承载层技术，...”	刘庆欣	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
13	4.3.5	核心节点与下级节点连接宜采用双链路对接。建议修改为汇聚层节点应采用至少具备 2 条相互独立物理路由分别接入不同核心节点。	四川院	采纳，已修改
14	4.3.6	“汇聚层节点之间互连链路应以网状连接为主” 建议修改为“汇聚层节点之间互连链路应以网状连接为主”	国网信通	采纳，已修改
15	4.3.6	“汇聚层节点之间互连链路” 修改为 “汇聚层节点之间互连链路”	湖北院罗仁华	采纳，已修改
16	4.3.7	“接入层节点应采用” 改为宜，很多接入层没有 2 台设备，补充没有电力光缆覆盖节点，租用公网专线电路承载的接入方式。	南网总调	部分采纳，已修改
17	4.3.7	接入层节点应采用“口字形”结构与汇聚层节点设备互连，一般接入层节点双链路接入汇聚层，在结构上为三角型或口字型，并非必须为“口字型”，建议接入层节点应采用双路由接入不同汇聚层节点。	四川院	采纳，已修改
18	4.3.7	“可采用光纤直连” 可增加光口单模/多模光纤选择，增加 1000Base-SX、1000Base-LX、1000Base-ZX、10GBase-S、10GBase-L、10GBase-E、10GBase-LX4、10GBASE-ZR 接口选择（不同距离的接口选择表）	南网总调	不采纳，简单描述不做限定
19	4.3.8	核心层改为100G，不太会用1G了	南网总调	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
20	4.3.8	核心层节点与核心层节点之间建议增加 40G 和 100G 两种接口。 核心层节点与汇聚层节点之间建议增加 40G 接口 汇聚层节点与接入层节点之间建议增加 10G 接口 接入层节点之间建议增加 10G，在一级网基本都是 10G 以上的端口，无 论是核心、汇聚和接入。	四川院	不采纳，
21	4.3.8	表中“1000M”对应的典型接口应为“FE/GE”	刘庆欣	不采纳
22	4.3.9	“不同出方向的”修改为“不同出局方向的”	湖北院罗 仁华	采纳，已修改
23	4.3.11	“数据通信网中链路带宽利用率超过 40%时，宜进行网络优化或相应相应链路带宽升级扩容。”建议改为“数据通信网中链路的时段平均业务流量带宽占用率超过 40%时，宜进行网络优化或相应相应链路带宽升级扩容。”修改后则与“3.3.8”条定义相一致，且较为严谨。	刘庆欣	采纳，已修改
24	4.2.5	接入层节点与汇聚层节点的比例不宜大于 15:1，建议给出这个比例的原因和论证	王玉东	回复，参考南网企业标准
25	4.3.2	应以电力系统专用传输网络为基础，采用 IP 技术组网 建议取消	王玉东	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
25	4.3.6	汇聚层节点之间之间互连链路应以网状连接为主，任一节点应至少具备 2条相互独立物理路由与其它节点互联。 两个之间，删除一个	国核院	采纳，已修改
27	4.3.6	汇聚层节点之间之间互连链路应以网状连接为主 汇聚层节点之间如何实现网状连接？	国核院	不采纳，无实质性修改内容
28	4.3.6	节点之间之间互连链路改为“节点之间互连链路”	国核院	采纳，已修改
29	4.3.7	接入层节点应采用“口字形”结构与汇聚层节点设备互连 应改成宜更合适，不是每个接入层节点都能实现“口字形”	国核院	采纳，已修改
30	4.3.7	传输距离超过 80km 时应承载于 SDH/OTN 等传输系统上。 SDH/OTN 建议改成 SDH/OTN/PTN/SPN	国核院	采纳，已修改
31	表 4.3-1	带宽安排 1000M，典型接口 FE 典型接口应改为 GE	国核院	采纳，已修改
32	4.3.11	数据通信网中链路带宽利用率超过 40%时，明确是平均带宽使用率还是 峰值带宽使用率	王玉东	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
33	4.4.1	上下级数据通信网之间应直接互联，同级数据通信网之间原则上不应直接互联，数据通信网之间怎么定义上下级？建议修改说法，同级数据通信网什么概念	王玉东	回复，在 4.1.1 已提出分级建设的要求，那么即有上下级网络的定义了。
34	4.4.2	第二互连节点是否考虑区域备调	国网信通	不采纳，无实质性修改内容
35	4.4.3	互联链路可用率应达到 99.9%且误码率低于 10 <sup>-9</sup> ，可用率属于对传输的要求，不应包括在内	王玉东	不采纳，互联链路本来就是数据通信网对于传输链路提出的要求
36	4.4.3	“上下级”概念不清晰	国网信通	回复：在 4.1.1 已提出分级建设的要求，那么即有上下级网络的定义了。
37	2.2	4.4.5 中“Community 标记”/4.4.6 中“MTU 值”/4.4./4.5/4.6 章节 缩略语中补充 Community /MTU/Telemetry/IGMPsnooping/IGMP proxy 等协议类词语	国核院	不采纳，缩略语已体现
38	4.4.6	MTU 术语中没有解释	王玉东	采纳，已补充
39	4.4.6	本条中“MTU”未在缩略语中体现，也未作文字解释。	刘庆欣	采纳，已补充

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
40	4.4.7	电力数据通信网与传统路由交换网络核心设备互联，网络之间需部署安全防护设备，路由协议采用 OSPF 协议，建议修改为：电力数据通信网与传统路由交换网络核心设备互联，网络之间需部署安全防护设备，路由协议采用 EBGP、OSPF、静态路由等协议	四川院	采纳，已修改
41	4.4.7	路由协议采用 OSPF 协议。建议修改为路由协议采用 OSPF 或 ISIS 协议	华北院	不采纳，已参考 40 条进行修改。
42	4.4.7	电力数据通信网与传统路由交换网络核心设备互联，网络之间需部署安全防护设备，路由协议采用 OSPF 协议。 传统路由交换网络指代不清，边界不明确，路由协议是否要规定必须是 OSPF，建议说明	王玉东	采纳，参考 40 条进行修改，增加静态路由、EBGP 等协议。
43	4.4.8	是否要出口的数量明确的这么具体，具体原因需要说明	王玉东	回复，该条文来自国网企业标准
44	4.5.3	逻辑区域内的设备应配置为 IS-IS Level-1 only 模式。与本条前文“IS-IS 协议应采用统一 IS-IS Level-2 only 模式”不一致	四川院	采纳，已修改
45	4.5.5	电力数据通信网跨域连接应采用 IETF RFC 4364 规定的 OPTION B 方式 建议修改，国网主要采用 OPTION C 方式对接，如果启用 IPV6，就不涉及 option 方式了	王玉东	采纳，已修改
46	4.5.5	电力数据通信网跨域连接应采用 IETF RFC 4364 规定的 OPTION B 方式；与网络规模较小的 MPLS VPN 网络，应优先采用 OPTION B 方式，不具备条件的情况下可采用 OPTION A 方式作为临时方案。当	华北院	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
		前国网多采用 OPTION C, 建议综合国家电网、南方电网及其他电网公司情况修改。可不作要求。		
五		<b>第五章 网络系统配置</b>		
1	5.1.7	建议新增: 对于大型网络, RR 应单独设置, 不承载网络流量。	四川院	采纳, 已修改
2	5.1.7	RR 应设置在核心路由器或汇聚路由器 是与核心路由器汇聚路由器合用, 还是单独部署, 全局 RR, 和 VPN RR 是否要分开设置	王玉东	采纳, 已修改
3	5.2.1	应分为实时 VPN 地址和非实时 VPN 地址 表述有问题, 只有调度数据网才这么分	王玉东	采纳, 已修改
4	5.2.7	“二层交换机使用链路接口地址作为网管地址”描述不准确, 二层交换机链路为 trunk 或 access, 不支持配置地址。	四川院	采纳, 已修改
5	5.3.3	路由策略应采用路由反射、BFD、IS-IS padding 等路由控制技术 BFD 不是必须使用, 不应用“应”字	王玉东	采纳, 已修改。

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
6	5.3.7	第(2)款“在网络 PE 侧配置安全防护策略, 只允许合法的内网网段上行访问; 在 CE 出侧配置安全防护策略, 只允许合法内网网段上行访问。”建议合并为“ <b>在网络 PE 侧和 CE 出口侧配置安全防护策略, 只允许合法内网网段上行访问。</b> ”	刘庆欣	采纳, 已修改
7	5.3.7	“(2) 与接入层互联应采用 E-BGP 路由协议, E-BGP 路由应部署接收及过滤策略。在网络 PE 侧配置安全防护策略, 只允许合法的内网网段上行访问; 在 CE 出侧 配置安全防护策略, 只允许合法内网网段上行访问。同时, CE 接入设备应采用动态路由, 做好路由过滤和路由汇总, 实现路由动态切换; ”这条, 接入层设备也为 PE 设备, 应该为 PE 与 CE 互联宜采用 E-BGP 路由协议, E-BGP 路由应部署接收及过滤策略。在网络 PE 侧配置安全防护策略, 只允许合法的内网网段上行访问; 在 CE 出侧 配置安全防护策略, 只允许合法内网网段上行访问。同时, CE 接入设备应采用动态路由, 做好路由过滤和路由汇总, 实现路由动态切换; 如 PE 与 CE 互联采用静态路由, 应配置网络检测与静态路由关联, 实现路由可靠切换。	四川院	部分采纳, 参考上条修改。
8	5.4	这一章都没有实质性内容, 建议调整	王玉东	不采纳, 由于章节目录已审查确定, 该处理意见待审查时确定。
9	5.4.1	流量工程 (Te) 是一套工具和方法, 是在网络设备和传输线路正常或者失效的情况下, 能从给定的基础设施中提取最佳的网络服务, 是对网络工程和网络规划的一种补充和完善措施。 建议取消	国核院	部分采纳, 已调整说法



序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
10	5.4.1	这属于名词解释，如果需要，可放在术语中	王玉东	部分采纳，已调整说法
11	5.4.2	所导致的有些网络资源过渡利用 过渡利用改为过度利用	国核院	采纳，已修改
12	5.5.1	考虑路由器端口都应保留一定比例带宽作为链路控制；各种 QoS 策略 按照 DiffServ 模型 删除“考虑”/“各种”	国核院	采纳，已修改
13	5.5.2	表 5.5-1 中业务等级“中”对应的“所承载的典型业务”描述“低带宽、 长连接数据流量”建议改为“窄带宽、长连接数据流量”。	刘庆欣	不采纳
14	5.5.3	公式显示不正确	王玉东	采纳，已修改
15	5.5.3	公式(1)看不清	国网信通	采纳，已修改
16	5.6.2	应有一个生产管理 VPN，用于变电站 III 区业务，综合 VPN、互联网 VPN，与图 9.2-1 一致。	王玉东	不采纳，国网及南网企业标准对于 VPN 的命名做了统一规定，本表格综合了两家的统一命名。

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
17	5.6.2	一级 VPN 和二级 VPN 没有定义，是否需要这样来定义，建议再研究	王玉东	回复，5.6.1 对于 VPN 的分级进行了界定和说明
六		<b>第六章 网络管理与时间同步</b>		
1	6.1	性能阈值处理和性能管理报告等 阈值改为阈值	国核院	采纳，已修改
2	6.1.1	应面向网络配置及业务管理，具备数据通信网络资源、性能、告警等集中监控功能，支持数据通信网络路由、流量及流向分析，提供 VPN 业务配置下发 VPN 配置下发，网管需要单独配置功能模块，并不是必备功能，建议修改	王玉东	不采纳，专业网管系统应提出 VPN 配置的要求，国网企业标准已明确这方面的要求
七		<b>第七章 网络安全与网络认证</b>		
1	7.1.1	数据通信网与调度数据网执行的安全原则不一致，建议调整	王玉东	采纳，已修改
2	7.2.1	《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》应有文号	西南院	采纳，已修改

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
八		第八章 网络性能指标及设备参数		
1	8.1	性能参数指标 建议明确数据的来源，解释这些指标制定的根据	王玉东	回复，参考南网企业标准
2	8.1.1	本条“正常状况下设计水平年带宽利用率应小于其物理带宽的 50%。” 建议 改为“正常状况下设计水平年时段平均业务流量带宽占用率应小于其物理带宽的 50%。”前后“占用率”和“利用率”说法应保持一致。	刘庆欣	采纳，已修改
3	8.1.2	所属业务系统部署节点的的双向网络 的改为的	国核院	采纳，已修改
4	8.2	设备参数建议放到附表吧	王玉东	部分采纳，采取简化处理
5	8.2	作为行标，设备参数规定过于详细，建议修改	华北院	采纳，采取简化处理
6	8.2.3	<b>(1) 高端路由器</b> “10) 高端一类路由器每槽位 GE 端口数量不少于 40 个。高端二类 路由器每槽位 GE 端口数量不少于 40 个。 11) 高端二类路由器每槽位 STM-1 POS 端口数量不少于 16 个， STM-4 POS 端口数量不少于 8 个，STM-1 CPOS 端口数量不少于 2	四川院	不采纳，这里提出一个最低参考范围，若采用按需配置的条文就不建议写入。

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
		<p>个，E12 端口数量不少于 24 个。” 路由器的端口中，建议按实际需求进行配置。</p> <p><b>(2) 中端路由器</b></p> <p>“9) 单槽位 STM-1 POS 端口数量不少于 16 个，STM-4 POS 端口数量不少于 8 个。</p> <p>10) 单槽位 STM-1 CPOS 端口数量不少于 2 个。</p> <p>11) 单槽位 E12 端口数量不少于 24 个。” 建议按需配置</p> <p><b>(3) 接入路由器</b></p> <p>“FE 端口数量不少于 4 个，E12 端口数量不少于 8 个。” 建议按需配置</p>		
7	8.3.3	“核心层节点设备可冗余配置” 补充：单设备电源、交换、主控需要冗余配置，业务端口配置数量应留有余量	南网总调	部分采纳，
8	8.3.4	作为行业规范，提出设备在网运行时间的要求是否合适，建议删除。	中南院	采纳，已修改
9	8.3.7	“数据网路由器应支持 IPv6 分段路由的 SDN 技术” SDN 网络才需要支持这个，普通的不需要	南网总调	不采纳
九		<b>第九章 业务割接</b>		

序号	标准 章条编号	意见内容	提出单位 (人)	处理意见及理由
1	9.2.6	电网数据通信网业务接入要求“应”部署防火墙，要求较高，与现有网络运行方式不一致。	国网信通	采纳，已修改
2	9.3.2	第1)与第2)条内容重复 建议去掉第一条	江苏院	采纳，已修改
十		<b>第十章 设备安装及环境要求</b>		
1	10	“机柜金属外壳应采用铜导线与机房联合接地铜排可靠连接。”建议不提联合接地	西南院	采纳，已修改
2	10	□ 38V~□ 72V 多处出现文字排版问题。	西南院	采纳，已修改
3	10.1.5	通信设备采用-48V供电，标准规范中要求设备工作电压范围为-40~-57V；部分通信设备能-38.4~-57.6V。表格中-38V~-72V是否有标准要求，如无是否合适。	中南院	采纳，已修改
4	表 10.1-1	峰峰值改为峰值	国核院	采纳，已修改

