

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

## NỘI DUNG BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

### 1. MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI SỬ DỤNG

#### 1.1 Lịch sử ban hành

- Lần thứ 01

#### 1.2 Mục đích tài liệu

- Ban hành bộ chỉ tiêu kỹ thuật cho vật tư cải tạo, thiết bị dự phòng để làm sở cứ cho việc đấu thầu, KCS, mua sắm vật tư thay thế, thiết bị dự phòng cho máy chủ WCS hệ thống chia chọn Cross Belt tại các kho

#### 1.3 Phạm vi sử dụng

Sử dụng trong các kho trên toàn quốc

### 2. NỘI DUNG CHI TIẾT

- **Phương pháp đánh giá:** Sản phẩm đáp ứng về mặt kỹ thuật khi đạt 100% yêu cầu theo chỉ tiêu kỹ thuật.
- **Sửa đổi:** Các chỉ tiêu đánh giá sẽ có 02 lựa chọn:
  - + Không được sửa đổi (Không): Đây là các chỉ tiêu cơ bản và bắt buộc để đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng thiết bị, dịch vụ.
  - + Có thể sửa đổi được (Có): Đây là các chỉ tiêu dạng tùy chọn, có thể sửa đổi phụ thuộc vào yêu cầu kinh doanh hoặc yêu cầu kỹ thuật thực tế.

### 3. CHI TIẾT CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

#### 3.1 PHẦN 1: CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	SỬA ĐỔI
1	Máy tính chủ WCS			
1.1	Số lượng CPU	$\geq 01$ CPU		Không
1.2	Loại CPU	Intel Xeon-Silver 4310 hoặc Intel Xeon đáp ứng tối thiểu các tiêu chí sau: Số lượng Core/CPU $\geq 12$ , Tốc độ $\geq 2.10$ GHz		Không
1.3	Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM)	Dung lượng $\geq 32$ GB DDR4 ECC/Advanced ECC		Không
1.4	Card mạng	Số lượng cổng $\geq 04$ cổng tốc độ tối thiểu 1 Gbps		Không
1.5	Ổ cứng	Tối thiểu 02 ổ cứng SSD 960Gb		Không
1.6	Card điều khiển ổ cứng	Cache $\geq 2$ GB hỗ trợ raid: 0, 1, 5, 6		Không
1.7	Hệ điều hành (OS)	Cho phép cài đặt tất cả các hệ điều hành, phần mềm sau: + Windows server $\geq 2012$ + Redhat Enterprise Linux $\geq 7$ + Vmware vSphere $\geq 6.5$ + Oracle Linux $\geq 6$ + CentOS $\geq 7$ + Các hệ điều hành hỗ trợ tính năng KVM	- <b>Đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục đúng với yêu cầu - <b>Không đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục không đúng với yêu cầu	Không
1.8	Khả năng quản trị	Cho phép quản trị thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console Cho phép cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa		Không

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	SỬA ĐỔI
		Cho phép phân tích lỗi phần cứng thông qua log, bắt được hình ảnh liên quan đến lỗi Hỗ trợ giao thức SNMP (v2c, v3)		
1.9	Nguồn cung cấp (internal)	Số lượng $\geq 02$ Chuẩn dây nguồn C13-C14, kèm theo 2 dây nguồn chính häng Điện áp: 200-240VAC/50-60Hz Cơ chế dự phòng N + N ( $N \geq 1$ ), hỗ trợ thay thế nóng		Không
1.10	Dạng máy chủ	Máy chủ dạng Rack mount 2U		Không
1.11	Firmware	Yêu cầu cập nhật bản mới nhất của häng		Không
1.12	Quạt	Tính năng dự phòng N+1, hotplug		Không
1.13	Bảo hành	$\geq 3$ năm chính häng		Không
2	<b>Ô Cứng SSD 2.5inch 960GB</b>			
2.1	Dung lượng	960GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục đúng với yêu cầu</li> <li>- <b>Không đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục không đúng với yêu cầu</li> </ul>	Không
2.2	Tốc độ đọc	$\geq 550$ MB/s		Không
2.3	Tốc độ ghi	$\geq 520$ MB/s		Không
2.4	Random 4k	Up to 98k/31k IOPs Read/ Write		
2.5	MTBF	$\geq 2.000.000$ h		
2.6	TBW	1752 TB 3D-Nand 96-Layers TLC		Không
2.7	Bảo hành	60 tháng chính häng		Không
2.8	Phụ kiện kèm theo	Khay ô cứng 3.5inch 0X7K8W		

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ	SỬA ĐỔI
		Khay chuyển đổi 09W8C4		

### 3.2 PHẦN 2: BÀI ĐO CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	QUY TRÌNH KIỂM TRA	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
<b>1</b>	<b>Máy tính chủ WCS</b>			
1.1	Số lượng CPU	$\geq 01$ CPU	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.2	Loại CPU	Intel Xeon-Silver 4310 hoặc Intel Xeon đáp ứng tối thiểu các tiêu chí sau: Số lượng Core/CPU $\geq 12$ , Tốc độ $\geq 2.10$ GHz	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.3	Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM)	Dung lượng $\geq 32$ GB DDR4 ECC/Advanced ECC	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.4	Card mạng	Số lượng cổng $\geq 04$ cổng tốc độ tối thiểu 1 Gbps	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.5	Ổ cứng	Tối thiểu 02 ổ cứng SSD 960Gb	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.6	Card điều khiển ổ cứng	Cache $\geq 2$ GB hỗ trợ raid: 0, 1, 5, 6	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.7	Hệ điều hành (OS)	Cho phép cài đặt tất cả các hệ điều hành, phần mềm sau: + Windows server $\geq 2012$ + Redhat Enterprise Linux $\geq 7$ + Vmware vSphere $\geq 6.5$	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	

- **Đạt:** Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục đúng với yêu cầu

- **Không đạt:** Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục không đúng với yêu cầu

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	QUY TRÌNH KIỂM TRA	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
		+ Oracle Linux $\geq 6$ + CentOS $\geq 7$ + Các hệ điều hành hỗ trợ tính năng KVM		
1.8	Khả năng quản trị	Cho phép quản trị thiết bị phần cứng từ xa thông qua giao diện web/console Cho phép cài đặt và cấu hình hệ thống từ xa Cho phép phân tích lỗi phần cứng thông qua log, bắt được hình ảnh liên quan đến lỗi Hỗ trợ giao thức SNMP (v2c, v3)	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.9	Nguồn cung cấp (internal)	Số lượng $\geq 02$ Chuẩn dây nguồn C13-C14, kèm theo 2 dây nguồn chính hãng Điện áp: 200-240VAC/50-60Hz Cơ chế dự phòng N + N ( $N \geq 1$ ), hỗ trợ thay thế nóng	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.10	Dạng máy chủ	Máy chủ dạng Rack mount 2U	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.11	Firmware	Yêu cầu cập nhật bản mới nhất của hãng	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.12	Quạt	Tính năng dự phòng N+1, hotplug	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
1.13	Bảo hành	$\geq 3$ năm chính hãng	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	

	VIETTEL AI RACE	TD294
	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT THIẾT BỊ DỰ PHÒNG MÁY CHỦ WCS HỆ THỐNG CROSSBELT TẠI CÁC KHO	Lần ban hành: 1

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ KỸ THUẬT/ KÍCH THƯỚC	QUY TRÌNH KIỂM TRA	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
2	<b>Ổ Cứng SSD 2.5inch 960GB</b>			
2.1	Dung lượng	960GB	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục đúng với yêu cầu</li> <li>- <b>Không đạt:</b> Thông số kỹ thuật, kích thước các hạng mục không đúng với yêu cầu</li> </ul>
2.2	Tốc độ đọc	550 MB/s	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.3	Tốc độ ghi	520 MB/s	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.4	Random 4k	Up to 98k/31k IOPS Read/ Write	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.5	MTBF	2.000.000h	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.6	TBW	1752 TB 3D-Nand 96-Layers TLC	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.7	Bảo hành	60 tháng chính hãng	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	
2.8	Phụ kiện kèm theo	Khay ổ cứng 3.5inch 0X7K8W Khay chuyển đổi 09W8C4	Đối chiếu tài liệu cam kết đáp ứng của nhà sản xuất	