

# 2022 年泰康云数据中心监控系统功能优化升级项目 技术规格书

## 1 项目概况及周边情况:

1.1 项目名称: 2022 年泰康云数据中心监控系统功能优化升级项目

1.2 项目地点: 北京市昌平区生命科学园泰康创新中心

### 1.3 项目背景:

泰康云昌平生产中心 ECC 大屏及机房视频监控系统于 2012 年投产使用, 现今已服期十年。系统近年故障频发, 且相关维修备件均已停产, 维修成本高、周期长。为保障昌平生产中心 ECC 大屏及机房视频监控系统的可用性, 满足监管对于数据中心的审计要求, 集团科技中心拟定对以上系统老旧设备进行升级改造。改造内容包括:

1. 昌平生产中心 ECC 大屏面板及控制器等设备
2. 昌平生产中心视频监控存储矩阵, 交换机, 服务器等设备

### 1.4 项目需求:

#### 1.4.1 ECC 大屏系统

泰康云 ECC 大屏系统以室内 LED 小间距屏的选型方式, 建立一套大屏幕显示系统。综合现场条件、观看距离, 显示效果, 建设造价等综合因素, 拟建的 LED 小间距显示屏: 采用全前维护的安装方式, 压铸铝箱体结构, LED 显示屏的点间距 $<1.57\text{mm}$ , 灯珠采用红、绿、蓝基色三合一 SMD1010 发光二极管, 建设面积为  $8400\text{mm} * 2362.5\text{mm}$ , 在大屏控制器的配合下, 显示系统可做整屏显示和多屏显示, 多画面显示数量 $\geq 15$  窗口。

利旧设备维保, 具体详见清单。

#### 1.4.2 视频监控存储系统

1)需支持 300 路摄像头, 存储时间不低于 90 天, 监控录像分辨率不低于 720P, 且采用云存储方式, 系统应支持无缝扩容, 支持增加存储节点, 在多节点系统中, 任何一个存储节点出现故障, 应不影响数据的正常存取, 录像不丢失、不存在断

点；

- 2)解码器新换，需支持 H.265 编码格式，需兼容原有电视墙；
- 3)优化原有摄像头编码格式，由 H.264 修改为 H.265；
- 4)视频监控系统其他设备利旧；
- 5)视频监控系统网络设备需完成配置，实现本项目所有功能。

**1.5 建设周期：4 周。**

**1.6 项目质保：自竣工之日起，两年质保。**

## **2 改造范围及详细描述**

### **2.1 ECC 大屏系统**

#### **2.1.1 ECC 屏幕更换**

- 1) 将原来 LCD 屏更换为 LED 显示屏(包含但不限于原有 LCD 屏幕拆除、两侧 LED 会标屏拆除、原有钢架拆除改造、原有配电箱改造、墙体改造等)；
- 2) 利旧原有大屏拼控处理器，满足 LED 大屏多种模式显示方式。
- 3) LED 大屏分屏数量不少于 15 画面。

#### **2.1.2 无线投屏优化**

无线投屏设备利旧调试，实现通过无线投屏将画面投至大屏，并通过无线投屏器控制大屏界面切换。

#### **2.1.3 矩阵利旧优化**

- 1) 新更换的大屏系统需对原有矩阵、视频会议系统有良好兼容性；
- 2) 投标人制定的方案需满足技术要求中的所有要求并对方案进行优化。

#### **2.1.4 中控程序调整**

- 1) LED 大屏改造后中控系统需重新设计和编程；
- 2) 能够完全实现原有控制功能。

### **2.1.5 ECC 内部分设备续保**

ECC 内部分后端设备质保结束期为 2023 年 3 月 29 日，本次项目新增设备要求质保期为两年，故需将上述设备质保日期续保到本项目质保结束日，涉及设备详见报价单第三个表格-设备维保。

## **2.2 视频监控存储系统**

### **2.2.1 原有存储系统升级**

1)更新存储阵列，需满足 300 路 200 万像素摄像头存储时常不低于 90 天，且录像画质不低于 720P；

2)视频监控系统采用云存储的解决方案，存储系统需具备可扩展性，支持在线扩容，扩容期间不影响原有录像信息；

3)磁盘配置冗余,系统应支持无缝扩容,支持增加存储节点,在多节点系统中,任何一个存储节点出现故障,应不影响数据的正常存取,录像不丢失、不存在断点。

### **2.2.2 解码器新换**

1)需支持分割画面不低于 16 个、需支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式。

### **2.2.3 新旧系统兼容及旧设备配置优化**

1)新更换的存储系统需对原有视频监控系统有良好兼容性；

2)原有摄像头编码格式需将 H.264 修改为 H.265；

3)投标人制定的方案需满足技术要求中的所有要求并对方案进行优化。

### **2.2.4 机柜安装 PDU**

1)原有 PDU 孔位不够，需在安防机柜 1 和 3 各增加两路 16A PDU，从安防中控室两个配电箱各取两路电源。PDU 甲供。

## **3 主要设备技术指标**

### 3.1 ECC 大屏系统

序号	设备	重要指标
1	室内小间距 LED 大屏	<p>▲1、点间距&lt;1.57mm SMD1010 封装；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>2、显示屏净尺寸（宽×高）：≥8400mm×2362.5mm，整屏分辨率（宽×高）≥5376x1512p；</p> <p>3、刷新率：≥3840Hz；</p> <p>▲4、单元比例：16:9 设计，箱体尺寸：600mm x 337.5mm；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>5、色温：2000K-9500K 可调；</p> <p>6、显示屏亮度：≥600cd/m2；</p> <p>7、防护等级：整机满足 IP65、整机灯罩满足 IP55；</p> <p>▲8、箱体结构:箱体和后盖均为一次性压铸镁铝合金材质，全金属自然散热结构，无风扇、无孔、防尘、静音设计，抗拉强度&gt;200Mpa，整机防碰撞≤10Kg，硬度满足 3H 技术要求；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>▲9、维护方式：同时支持完全前维护及完全后维护，箱体间支持 XYZ 轴六个方向调节；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>▲10、接口与箱体连接方式：模组、接收卡与主板采用硬接口；箱体之间无线缆设计，接口支持电源与信号双备份；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>11、监控自检技术：箱体带 LCD 显示面板，可实现 LED 单元点检测，工作累计时间，温度检测，电源检测；可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出警报信号；</p> <p>▲12、光生物安全：依据标准进行光生物安全及蓝光危害评估检测，无危害类，8h 曝辐中不造成光化学危害，2.8h 内不造成对视网膜蓝光危害、10s 内不造成视网膜热危害和蓝光危害；（投标人应按要求提供检测报告等相关证明材料）</p> <p>▲13、所投屏体须通过 CCC 强制认证，不接受 OEM 产品，要求 3c 证书中申请人、制造商、生产企业三者名称须一致或为同一集团、法人企业，并提供证书复印件加盖原厂公章；</p>

2	屏体控制器 (发送卡)	<p>▲1、显示屏产家为同一品牌，提供 3C 证书；</p> <p>2、输入：1*HDMI 及 1*DVI；</p> <p>3、输出：1*HDMI 及 1*DVI ， 6 路网传（传输距离≥100 米）；</p> <p>4、支持设备间级联统一控制；</p> <p>5、USB 接口控制；</p> <p>6、最大带载像素≥230 万，带载分辨率 1920*1200；</p>
3	屏体结构	钢结构焊接
4	系统整体安装调试	按照本项目要求，完成整体系统的改造和调试工作，具体包括 LCD 拼接屏拆除、两侧 LED 会标屏拆除、LED 大屏新建、LED 大屏钢结构焊接、大屏配电系统、矩阵拼控设备改造调试、后台音视频设备调试、中控系统重新编制及调试等，及一切相关附属事宜。

### 3.2 视频监控存储系统

#### 3.2.1 存储管理服务器

1.64 位 CPU

2.核数≥16/16GB 内存/240G SSD 硬盘/热插拔/以太网口 1Gx2

3.冗余电源

4.操作系统：LINUX 系统。

#### 3.2.2 48 盘位存储节点

1.48 盘位存储，单设备应配置≥1 颗 64 位多核处理器，≥32GB 内存，设备应配备≥4 个千兆数据网口

▲2.支持存储空间虚拟化管理。支持多存储设备容量整合，形成录像池，支持在线弹性伸缩录像池的容量空间，不影响业务继续读写（提供公安部检测报告证明）

▲3.设备应采用纠删码容错方式（提供公安部检测报告证明）

4.配备冗余电源

5.满配 6T 原厂企业级硬盘（7200RPM,3.5 寸,SATA）。

### 3.2.3 视频云存储软件

1.系统应支持云存储系统一键部署，一键部署云环境，一键部署包含组建集群、创建域、自动创建资源池等；

▲2.支持按照设备可用容量实现负载均衡，各存储节点上存储的数据量在稳定状态下保持均衡，差距小于 10%。（需提供公安部检测报告证明）

3.支持硬盘满、硬盘错误、非法访问、录像异常、阵列异常等故障信息上报需具备以下功能：

1、云存储基础管理软件，含基础运行模块，集群管理、计划管理、索引管理、负载均衡等功能。

2、支持视频、图片、对象数据存储，支持跨节点数据安全。

### 3.2.4 视频云运维平台软件

需包含但不限于以下功能：

1.基础运维：为云存储系统的软件、系统、硬件等提供运维基础配置和运行状态展示；

2.业务数据运维：对视频提供运维采集服务，如在线情况、录像情况等关键指标的实时状态和历史数据；

3.录像完整性诊断：对录像断点的监测粒度精确到秒，用户能更精准的了解系统运行和业务数据的健康状况；

4.视频质量诊断：对信号丢失，图像模糊，对比度，过亮，过暗，偏色，噪声，条纹干扰，画面冻结，摄像机抖动，视频剧变，场景变更，视频遮挡，黑白图像，视频丢帧等异常状态进行检测。

### 3.2.5 10 路超高清解码器

1.支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式的解码

2.支持开窗、窗口漫游、窗口分屏功能，支持远程获取系统运行状态、系统日志，支持远程重启、恢复默认配置、升级等日常维护

3.设备应具有不少于 10 个 HDMI 输出接口、1 个 VGA 输入接口、1 个 DVI 输入接口、2 个 USB 口、2 个 RJ45 网络接口

▲4.支持通过浏览器进行网络模式设置，包括设置为流畅性优先/实时性优先

(需提供公安部检测报告证明)

▲5.设备至少应支持如下视频输出参数：3840×2160 (30Hz)、1920×1080 (50Hz)、1920×1080 (60Hz)、1280×720 (60Hz)、1280×720 (50Hz)，(需提供公安部检测报告证明)

6.设备应支持视频轮巡功能，并可在客户端软件设置轮巡计划。

### 3.2.6 24口千兆全网管交换机

设备具备不少于24个千兆电口，8个复用的千兆SFP光口，4个万兆SFP+光口，交换容量：756Gbps/7.56Tbps，包转发率：222Mpps/396Mpps，支持RIP/OSPF/BGP/IS-IS/VRRP，IPv6，VLAN，流量控制，ACL，QoS，端口镜像，环网RRPP/ERPS、支持SNMP V1/V2c/V4网管，设备应配备冗余电源。

## 4 施工要求

- 1) 投标方需要对现场情况进行勘察，制定实施方案、项目进度计划并按照工程需求清单复核工程量以及施工风险等影响商务报价的因素；
- 2) 投标方进入昌平职场及机房区域必须严格遵守职场及机房的相关安全制度；
- 3) 投标方应完成泰康云数据中心监控系统功能优化升级项目所有相关工作内容，包含产品采购、耗材采购、安装施工、设备调试、设备配置、质保等等。
- 4) 施工防护：本项目为改造项目，故在施工周期内应做好成品保护，如ECC房间内家具、后端机柜等；ECC位于生产数据中心内部，对防火要求较高，在拆除、焊接等容易引起烟粉尘工序中应做好防护，做到不影响数据中心现有系统运行。

## 5 现有设备列表及机柜视图

### 5.1 ECC大屏系统

#### 5.1.1 ECC大屏系统现有设备列表

序号	设备名称	品牌	型号	数量
----	------	----	----	----

1	矩阵拼接处理器	小鸟	DB-VWC2	1
2	高清数字 HDMI 网络传输器	小鸟	DB-TDN-HDBT-U4KH	6
3	机柜	-	42U	2
4	时序电源器	创思特	KPS-12N/D	2
5	中控主机	AMX	NX-2200	1
6	数字会议主机	-	-	1
7	数字会议话筒	-	-	3
8	视频会议主机	Polycom	Group550	1
9	摄像机	SONY	SRG-301H	2
10	数字音频处理器	-	-	1
11	无线话筒	SHURE	-	2
12	无线投屏	Bacro	CSE-200	2
13	移动控制屏	APPLE	IPAD9.7	1
14	小米电视	小米	98 寸	1
15	小米电视	小米	75 寸	2

## 5.1.2 ECC 机柜视图

机柜位置	设备名称
42U	
41U	
40U	
39U	
38U	
37U	
36U	
35U	
34U	
33U	
32U	
31U	
30U	
29U	
28U	
27U	
26U	
25U	
24U	
23U	
22U	
21U	
20U	
19U	数字会议主机
18U	
17U	视频会议终端
16U	
15U	
14U	音频处理器
13U	
12U	时序电源器
11U	
10U	
9U	
8U	
7U	
6U	
5U	
4U	
3U	
2U	
1U	

机柜位置	设备名称
42U	
41U	
40U	
39U	
38U	
37U	
36U	
35U	
34U	
33U	
32U	
31U	
30U	
29U	
28U	
27U	
26U	矩阵拼接处理器
25U	
24U	
23U	
22U	
21U	
20U	
19U	
18U	
17U	
16U	
15U	
14U	
13U	
12U	
11U	
10U	
9U	
8U	时序电源器
7U	
6U	
5U	
4U	
3U	
2U	
1U	

注：本次项目新增设备放置于原有多媒体机柜中。

## 5.2 中控室视频监控系统

### 5.2.1 中控室视频监控系统现有设备列表

序号	设备	品牌	型号	数量
1	DS-A71048R 管理系统	海康威视	DS-A71048R	3 台
2		海康威视	DS-AJ6824S	
3		海康威视	DS-AJ6824S	
4	DS-A71048R 管理系统	海康威视	DS-A71048R	3 台
5		海康威视	DS-AJ6824S	
6		海康威视	DS-AJ6824S	
7	DS-A71048R 管理系统	海康威视	DS-A71048R	3 台

8		海康威视	DS-AJ6824S	
9		海康威视	DS-AJ6824S	
10	硬盘	西部数据	WD3000FYYZ	288
11	解码器	海康威视	DS-6408HD-T	1台
12	接入层交换机	HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	10台
13		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
14		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
15		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
16		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
17		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
18		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
19		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
20		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
21		HUAWEI	S2326TP-PWR-EI	
22			H3C	
23	汇聚层交换机	HUAWEI	S5700	2台
24		HUAWEI		
25	核心交换机	思科	2960G	1台
26	摄像机	海康威视	DS-IPC-B12HV2-IA	30个
27	摄像机	海康威视	DS-2CD2225CV4-I	79个
28	摄像机	海康威视	DS-2CD2325X-IK	127个
29	摄像机	海康威视	DS-2CD3320D-1	1个
30	摄像机	海康威视	DS-2CD4223IW-D	1个
31	摄像机	海康威视	DS-2CD3T25-I5	11个
32	摄像机	海康威视	DS-2CD3325-I	1个

注：上述表格删除线部分为本项目需替换的设备，昌平机房三期项目会将上述部分交换机更换为 H3C 交换机，本次改造后的硬件及软件需兼容原有视频监控系统所有相关硬件、软件平台等。

## 5.2.2 中控室视频监控机柜视图

机柜 1 正面			机柜 2 正面		
42		42	42		42
41		41	41		41
40		40	40		40
39		39	39		39
38		38	38		38
37		37	37		37
36		36	36		36
35	CVR1主机	35	35	视频服务器	35
34		34	34		34
33		33	33		33
32		32	32		32
31		31	31		31
30		30	30		30
29		29	29		29
28		28	28		28
27		27	27		27
26		26	26		26
25	CVR1扩展柜1	25	25	25	25
24		24	24	24	
23		23	23	23	
22		22	22	22	
21	CVR1扩展柜2	21	21	21	21
20		20	20	20	
19		19	19	19	
18		18	18	18	
17		17	17	17	17
16		16	16	16	16
15		15	15	15	15
14		14	14	14	14
13		13	13	13	13
12		12	12	12	12
11		11	11	11	11
10	安防接入交换机	10	10		10
9		9	9	解码器	9
8		8	8		8
7		7	7	7	7
6		6	6	6	6
5		5	5	5	5
4		4	4	4	4
3		3	3	3	3
2		2	2	2	2
1		1	1	1	1

机柜3正面			机柜4正面		
42		42	42		42
41		41	41		41
40		40	40		40
39		39	39		39
38		38	38		38
37		37	37		37
36		36	36		36
35		35	35		35
34		34	34		34
33		33	33		33
32		32	32		32
31		31	31		31
30		30	30		30
29		29	29		29
28		28	28		28
27		27	27		27
26		26	26		26
25		25	25	CVR3扩展柜2	25
24		24	24		24
23	CVR2扩展柜2	23	23		23
22		22	22		22
21		21	21	CVR3扩展柜1	21
20	CVR2扩展柜1	20	20		20
19		19	19		19
18		18	18		18
17		17	17		17
16		16	16		16
15		15	15	CVR3	15
14		14	14		14
13		13	13		13
12	CVR2	12	12		12
11		11	11		11
10		10	10		10
9		9	9		9
8		8	8		8
7		7	7		7
6		6	6		6
5		5	5		5
4		4	4		4
3		3	3		3
2		2	2		2
1		1	1		1

注：本次项目新增设备安装在机柜 2 和机柜 4 空余空间。

## 6 公司投标要求

- 1) 2019 年~2021 年期间，1000 万及以上会议室系统集成项目案例，不少于两例；
- 2) 2019 年~2021 年期间，200 万及以上视频监控系统集成安装案例，不少于两例；
- 3) 视频监控系统和 LED 屏需要提供所选品牌原厂项目授权。
- 4) 公司注册资金 2000 万及以上。
- 5) 需要具备电子与智能化工程专业承包三级及以上证书。

## 7 采购清单

详见附件一

## 8 竣工资料

所有竣工资料必须于调试验收合格后两星期内呈交。竣工图的深度要符合国内有关制图标准及深度要求。竣工资料需包含以下内容

- 6) 系统测试报告（包括测试方法、程序、项目、仪器、测试数据等）；
- 7) 设备清单；
- 8) 本项目相关机柜最新布局图；
- 9) 使用和维修手册（针对本项目给出设备故障后维修手册）；
- 10) 产品合格证；
- 11) 备品、备件清单；
- 12) 培训记录；
- 13) 本项目系统架构图。

## 9 售后

- 1) 巡检：需每季度上门巡检本项目相关设备及系统，并给出巡检报告，包含但不限于设备状态、系统配置/状态等能反映大屏系统及视频监控系统健康度的相关内容；
- 2) 培训：中标方须提供所需的培训课程，以确保建设单位能对本项目所提供的系统、设备、装置及软件的设计、日常的运行、故障和例行维护、事故的处理和解决方面等有全面性的认识 and 了解（包含质保期内每次故障后技术讲解）
- 3) SLA：质保期内乙方为甲方提供全天候 24 小时 365 天热线服务电话，并指定专人负责处理和联系，服务响应时间规定如下：

一级故障响应：

因本项目设施故障，造成大屏系统故障或易大概率提升大屏系统故障率，对大屏系统造成影响，且影响恶劣的，应 5 分钟内电话响应，30 分钟内做出临时处理，工程师 2 小时内抵达现场，4 小时内排除故障，12 小时内将故障完全修复。如无法依据规定时间排查故障乙方需要提供详细解决方案。

二级故障响应：

因本项目设施故障，降低大屏系统可靠性的，应 5 分钟内电话响应，1 小时

内远程电话支持应急处理，工程师 4 小时到达现场，48 小时内将故障修复排除。如无法依据规定时间排查故障乙方需要提供详细解决方案。

三级故障响应：

因本项目设施故障，但对大屏系统功能无影响，应 5 分钟内电话响应，12 小时内应急处置，需要在 7 个工作日内完成故障修复。如无法依据规定时间排查故障乙方需要提供详细解决方案。

如在限定时间内无法修复的，乙方应当免费提供备用设备临时替代，直到故障修复。故障设备需及时免费更换维修，所产生的费用均由乙方承担（所更换关键设备及配件须为原品牌型号，详见技术清单部分）。