

---

---

## 末端空调及末端空调配电-技术要求

---

---

2021 年 12 月

# 目 录

一、 总则 .....	1
1. 定义.....	1
2. 基本条款.....	1
二、 项目摘要 .....	2
1. 项目概况.....	2
2. 技术标准.....	3
3. 服务内容及范围.....	8
4. 协调工作.....	9
三、 暖通系统技术要求 .....	11
1. 基本要求.....	11
2. 暖通主要设备技术要求.....	14

## 一、 总则

### 1. 定义

本文件是对本项目空调末端、加除湿一体机、空调末端配电、电力电缆提出的技术要求。依据本项目建设目标及建设标准编制。

### 2. 基本条款

2.1 投标方应充分熟悉并完全理解技术要求、设计相关的内容，所提供的设备及材料应同时满足本技术要求、初步设计、施工图设计及有关法规、规范要求。当上述要求不一致时，以最严格者为准。

2.2 与本项目有关的技术要求、附件均是合约有效组成部分。投标方务必仔细理解技术文件。

2.3 投标方应提供详细的技术建议书、采购计划书等全套文件。投标方提供的各项设备及系统的功能、性能应完全符合招标方指明的标准，并满足或高于招标方指出的要求。对于本文件未规定的有关设备性能，投标方应提出建议，并陈述其理由。

2.4 投标方在参与本项目中，对于招标方披露和提供的所有信息应作为商业秘密对待并予以保护，未经招标方授权不得将任何信息泄漏给第三方，否则招标方有权追究投标方的责任。

2.5 带★标记条款为本文中不可偏离条款。

2.6★为确保本数据中心建设标准及安全、可靠运行，本技术要求对主要设备及材料的品牌档次作出了相关要求。投标方须选用与推荐品牌同档次产品投标。

2.7★投标人须对本技术要求进行点对点应答,进行逐条逐项答复、说明和解释。即：首先针对投标人所提供的产品和服务对实现或满足程度明确作出“满足”、“不满足”、“部分满足”的应答，不得使用“明白”、“理解”等词语。“不满足”、“部分满足”必须统一列入投标文件的“负偏离表”，纳入打分体系。对于要求进行描述或说明的必须按照要求进行详细的描述或说明。应答标准说明如下：

(1) 应答中未明确答复“满足”、“不满足”、“部分满足”的条款，均视为“不满足”。

(2) 对于答复为“满足”的条款，表示本期工程提供的产品和服务完全满足该项条款，该项功能已经包括在投标人为本期工程所提供的产品和服务中，且该功能的相关费用已经含在本期报价中。对功能条款应答满足时，要求投标人对该功能进行详细描述，否则若发生歧义，招标人保留最终的解释权。

(3) 对于答复为“不满足”条款，表示目前完全不满足该项条款。对暂时不满足的，投标人必须给出开发计划，承诺满足时间，并对相关软、硬件的变更情况进行说明。若无法提供开发计划、承诺满足时间、对相关软、硬件的变更情况进行说明的，须说明原因及对招标人需求的影响。

(4) 对于答复为“部分满足”的条款，投标人须在应答中明确指出满足和不满足部分，并分别加以详细说明。对不满足部分，投标人说明要求与答复“不满足”的条款相同。

(5) 对于包含有多项内容的条款，如果投标人对其中部分内容存在有不满足的情况，投标人应在应答中予以明确指出并做以详细说明。对于在应答中没有明确说明不满足的内容，均视为满足。

(6) 对于需要进行描述或说明的条款，可以采用附件方式答复，并在点对点应答中用“详见”、“参见”的方式明确指明附件名称中的具体章节、页码及条款。

(7) 投标人须保证以上答复真实有效，一旦发现虚假应答或投标设备减配、漏配、少配或不满足本项目基本要求，招标人有权要求不增加费用换货，并对中标人罚款 10-100 万元，工程款中扣除，对于性质恶劣的，终止合同。

## 二、 项目摘要

以下所述的项目摘要、工程范围及其他说明只是概括的，并不能视为完整无缺的。投标方被视为已充分解读招标文件、技术要求、设计文件等资料，并完全了解本工程的实际需求和要求。

### 1. 项目概况

四川能投天府云数据产业基地位于简阳空天产业园内，所在位置处于西部大开发、成渝双城经济圈、成都东部新城的核心区域，属于四川省经济一线圈发展区域，地理优势明显。根据成都市政府规划，简阳市空天产业园定位为“成都高端装备及智能制造基地”，该园区将打造成为西部高端装备及智能制造基地和产值千亿的产业新城。园区距离天府国际机场 18km，距离成渝高速路口 15km，距离成安渝高速路口约 25km，周边交通十分便利。

整体工程概况：本项目包含 3 栋单体建筑，建筑总面积为 46607.99m<sup>2</sup>。D1、D2 数据中心地上四层，每栋单体建筑为 20215.68m<sup>2</sup>。其中地上建筑面积 20215.68m<sup>2</sup>，无地下室。地上一层建筑面积 5789.82m<sup>2</sup>，地上二层建筑面积 4751.27m<sup>2</sup>，地上三层、四层建筑面积 4751.27m<sup>2</sup>，屋顶建筑面积 171.96m<sup>2</sup>。B 栋运营中心最高处共三层，为多层公共建筑。轴线总尺寸为 59.0m\*81.0m，首层建筑面积 3520.45 平方米，其中计容建筑面积 3068.47 平方米；二层建筑面积 965.34 平方米，三层建筑面积 965.34 平方米，共计 5451.13 平方米，计容建筑面积其中 5964.51 平方米。门卫，消防水池疏散口面积为 200 平方米。两栋数据中心共容纳约 5000 机架。

本项目 D1\D2 各设置独立的冷冻站，冷冻站内设置冷水主机、循环水泵及相关附属设施（全程水处理器、自动补水排气定压机组、软化水系统等），冷却塔放置在机房楼屋面，应急水箱设置油机室屋面。冷水主机、循环水泵、冷却塔按 N+1 设置备份。冷冻水系统采用一次泵变流量系统，冷冻水供水及回水母管采用 2N 或环路设计，保证系统可靠运行。系统由自动补水排气定压装置进行定压排气补水，支管安装平衡阀平衡系统水量。冷却水的主干管按采用环路设计。由冷冻站接出冷却水管道，独立引出升至屋面的冷却塔平台上。

## 2. 技术标准

投标方应使用最新颁布执行的国家及行业标准，项目所使用的产品应符合以下标准（包含但不限于）。本文件提出的具体技术要求如与下述标准不一致时，按较高标准执行。以下标准以最新版本为准。

- (1) 国家标准 GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》；
- (2) 国家标准 GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》

- (3) 国家标准 GB50174-2017 《数据中心设计规范》
- (4) 国家标准 GB50352-2019 《民用建筑设计统一标准》
- (5) 国家标准 GB50016-2014 《建筑设计防火规范》（2018 版）
- (6) 国家标准 GB50189-2015 《公共建筑节能设计标准》

- (7) 国家标准 GB50067-2014 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》
- (8) 国家标准 GB/T 50353-2013 《建筑工程建筑面积计算规范》
- (9) 国家标准 GB50763-2012 《无障碍设计规范》
- (10) 国家标准 GB50345-2012 《屋面工程技术规范》
- (11) 国家标准 GB50153-2008 《工程结构可靠性设计统一标准》
- (12) 国家标准 GB50068-2018 《建筑结构可靠性设计统一标准》
- (13) 国家标准 GB50009-2012 《建筑结构荷载规范》
- (14) 国家标准 GB50010-2010 《混凝土结构设计规范（2015 年版）》
- (15) 国家标准 GB50017-2017 《钢结构设计标准》（附条文说明[另册]）
- (16) 国家标准 GB50003-2011 《砌体结构设计规范》
- (17) 国家标准 GB50011-2010 建筑抗震设计规范（附条文说明）（2016 年版）
- (18) 国家标准 GB50223-2008 《建筑工程抗震设防分类标准》
- (19) 国家标准 GB50007-2011 《建筑地基基础设计规范》
- (20) 国家标准 GB50367-2013 《混凝土结构加固设计规范》（仅用于混凝土加固工程）
- (21) 国家标准 GB50038-2005 《人民防空地下室设计规范》（仅用于有防空地下室的工程）
- (22) 国家标准 GB/T 50378-2019 《绿色建筑评价标准》
- (23) 国家标准 GB 50462-2015 《数据中心基础设施施工及验收规范》
- (24) 国家标准 GB/T51141-2015 《既有建筑绿色改造评价标准》
- (25) 国家标准 GB 50021-2001 《岩土工程勘察规范》（2009 年版）
- (26) 国家标准 GB50013-2018 《室外给水设计标准》
- (27) 国家标准 GB50014-2006 《室外排水设计规范》（2016 年版）
- (28) 国家标准 GB50015-2019 《建筑给水排水设计标准》
- (29) 国家标准 GB50370-2005 《气体灭火系统设计规范》
- (30) 国家标准 GB50084-2017 《自动喷水灭火系统设计规范》
- (31) 国家标准 GB50974-2014 《消防给水及消火栓系统技术规范》
- (32) 国家标准 GB50140-2005 《建筑灭火器配置设计规范》

- (33) 国家标准 GB50219-2014 《水喷雾灭火系统设计规范》
- (34) 国家标准 GB50981-2014 《建筑机电工程抗震设计规范》
- (35) 国家标准 GB50898-2013 《细水雾灭火系统技术规范》
- (36) 国家标准 GB50400-2016 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（绿建使用）
- (37) 建工行业建设标准 CJJ142-2014 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》（绿建使用）
- (38) 国家标准 GB50555-2010 《民用建筑节能设计标准》
- (39) 国家标准 GB50028-2006 《城镇燃气设计规范》
- (40) 国家标准 GB50041-2020 《锅炉房设计标准》
- (41) 国家标准 GB/T 50050-2017 《工业循环冷却水处理设计规范》
- (42) 国家标准 GB/T50102-2014 《工业循环水冷却设计规范》
- (43) 国家标准 GB/T 50155-2015 《供暖通风与空气调节术语标准》
- (44) 国家标准 GB50242-2002 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 -
- (45) 国家标准 GB50243-2016 《通风与空调工程施工质量验收规范》
- (46) 国家标准 GB 50034-2013 《建筑照明设计标准》
- (47) 国家标准 GB 50053-2013 《20kV 及以下变电所设计规范》
- (48) 国家标准 GB50052-2009 《供配电系统设计规范》
- (49) 国家标准 GB 50054-2011 《低压配电设计规范》
- (50) 国家标准 GB50217-2018 《电力工程电缆设计标准》
- (51) 国家标准 GB51309-2018 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》
- (52) 国家标准 GB50166-2019 《火灾自动报警系统施工及验收标准》
- (53) 国家标准 GB50168-2018 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》
- (54) 国家标准 GB 50055-2011 《通用用电设备配电设计规范》
- (55) 国家标准 GB 50058-2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》
- (56) 国家标准 GB 50057-2010 《建筑物防雷设计规范》
- (57) 国家标准 GB 50343-2012 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
- (58) 国家标准 GB 50314-2015 《智能建筑设计标准》



- (59) 国家标准 GB 50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》
- (60) 国家标准 GB 50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》
- (61) 国家标准 GB 50311-2016 《综合布线系统工程设计规范》
- (62) 国家标准 GB 50303-2015 《建筑电气工程施工质量验收规范》
- (63) 国家标准 GB 50371-2006 《厅堂扩声系统设计规范》
- (64) 国家标准 GB50396-2007 《出入口控制系统工程设计规范》
- (65) 国家标准 GB50394-2007 《入侵报警系统工程设计规范》
- (66) 国家标准 GB50395-2007 《视频安防监控系统工程设计规范》
- (67) 国家标准 GB/T 50312-2016 《综合布线系统工程验收规范》
- (68) 国家标准 GB 50575-2010 《1kV 及以下配线工程施工与验收规范》
- (69) 国家标准 GB 50611-2010 《电子工程防静电设计规范》
- (70) 国家标准 GB50736-2012 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》
- (71) 国家标准 GB50689-2011 《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》
- (72) 国家标准 GB51120-2015 《通信局（站）防雷与接地工程验收规范》
- (73) 国家标准 GB 50227-2017 《并联电容器装置设计规范》
- (74) 国家标准 GB3096-2008 《声环境质量标准》
- (75) 国家标准 GB51194-2016 《通信电源设备安装工程设计规范》
- (76) 国家标准 GB51199-2016 《通信电源设备安装工程验收规范》
- (77) 国家标准 GB51348-2019 《民用建筑电气设计标准》
- (78) 国家标准 GB/T 51369-2019 《通信设备安装工程抗震设计标准》
- (79) 通信行业标准 YD5003-2014 《通信建筑工程设计规范》
- (80) 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）
- (81) 建工行业建设标准 JGJ/T417-2017 《建筑智能化系统运行维护技术规范》
- (82) 建工行业建设标 JGJ/T 334-2014 《建筑设备监控系统工程技术规范》
- (83) 建工行业建设标 JGJ174-2010 《多联机空调系统工程技术规程》
- (84) 建工行业建设标准 JGJ/T 140-2019 《预应力混凝土结构抗震设计标准》
- (85) 建工行业建设标准 JGJ145-2013 《混凝土结构后锚固技术规程》

- (86) 建工行业建设标准 JGJ3-2010 《高层建筑混凝土结构技术规程》  
(仅用于高层混凝土结构)
- (87) 建工行业建设标准 JGJ94-2008 《建筑桩基技术规范》 (仅用于桩基础)
- (88) 建工行业建设标准 JGJ79-2012 《建筑地基处理技术规范》 (仅用于需地基处理的工程)
- (89) 建工行业建设标准 JGJ 100-2015 《车库建筑设计规范》
- (90) 建工行业建设标准 JGJ/T117—2019 《民用建筑修缮工程查勘与设计标准》,
- (91) 建工行业建设标准 JGJ/T470-2019 《建筑防护栏杆技术标准》
- (92) 通信行业标准 YD/T5054-2019 《通信建筑抗震设防分类标准》 (仅用于通信机房楼、数据中心等工程)
- (93) 通信行业标准 YD/T1051-2018 《通信局(站)电源系统总技术要求》
- (94) 通信行业标准 YD5039-2009 《通信工程建设环境保护技术暂行规定》
- (95) 通信行业标准 YD/T5027-2005 《通信电源集中监控系统工程设计规范》
- (96) 通信行业标准 YD5059-2005 《电信设备安装抗震设计规范》
- (97) 通信行业标准 YD/T5060-2019 《通信设备安装抗震设计图集》
- (98) 通信行业标准 YD5201-2014 《通信建设工程安全生产操作规范》
- (99) 通信行业标准 YD/T5058-2005 《通信电源集中监控系统工程验收规范》
- (100) GB/T2820 《往复式内燃机驱动的交流发电机组》;
- (101) YD/T2888 《通信用 10kV 高压发电机组》;
- (102) IS08528-1~6 《往复式内燃交流发电机组》;
- (103) IS03046 《往复式内燃机性能》;
- (104) GB3096 《声环境质量标准》;
- (105) GB20840.2 《互感器第 2 部分电流互感器的补充技术要求》;

(106) GB20840.3《互感器第3部分电磁式电压互感器的补充技术要求》；

(107) GB50150《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》；

(108) SH/T3178《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》

### 三、暖通系统技术要求

#### 1. 基本要求

1.1 ★本项目使用的设备均须该品牌厂家自主研发或自主生产。投标方需确保提供设备生产详细地址和生产周期计划，并满足项目实际工期需求，业主可在生产周期内随机进行现场厂验。

1.2 ★本项目使用的设备应具备国家或国家委托机构的检测报告。请以附件形式提供全套检测报告；若本次投标型号与检测型号不一致，要求投标型号满足本技术标书要求，并以附件形式列表说明本次投标型号与检测型号的主要技术指标差别，并提供选型报告。

1.3 本技术要求提出的是最低要求，并未对一切细节做出规定，合作单位应保证项目所使用的产品符合本技术规格要求和有关最新工业标准的产品，并提主要性能参数的第三方权威机构检测结果。

1.4 ★项目建设标准为 GB 50174-2017《数据中心设计规范》中 A 类机房标准标准，在系统运行期间，其场地设备不应因设备故障、外电源中断、维护和检修而导致运行中断。

#### 1.5 使用时间及运行环境

(1) 空调系统要求全年 24 小时 X365 天不间断运行。

(2) 设备运行环境

环境温度：

极端最高气温 +60℃

年平均气温 +16.1℃

极端最低气温： -10℃

相对湿度： <95% (+20℃)

<60% (+40℃)

海拔高度：<1000 米

地震裂度：7 度（按照 8 度设防，提供相关的空调机组抗震试验报告）

水平加速度 0.1g

### 1.5 空调系统基本形式

（1）拟采用集中空调水冷系统+自然冷却系统相结合的方式，配备冷水机组、水泵、冷却塔、板换、末端等设备。

（2）空调系统的管网系统为双路由。

（3）本工程需考虑空调系统不间断供冷措施，保证时间不小于 15 分钟；

（4）本工程需考虑 IDC 机房设新风送风，保持机房正压。

（5）本工程需考虑循环水处理，冷机自清洗措施，保证机组高效运行。

（6）★本工程空调系统均为双电源供电，末端切换，空调末端自带 ATS 双电源切换装置。

### 1.6 气流组织形式

IDC 机房内采用“架空地板下送风、上回风方式（封闭冷通道）”或列间空调形式，当机房局部安装高发热量设备时，应采用防止局部过热的技术措施。

高/低压配电室，电力室采用“上送风、侧回风”。

### 1.6★投标人参考品牌

招标人为方便投标人直观准确地把握本项目建设需求和相应设备的技术标准整理了与技术标准相符的参考品牌名单。此名单不具有指定或唯一限定。投标人须选用与参考品牌同档次或高于此档次的产品。

投标人选用品牌与参考品牌不同，须提供相关支撑材料证明同档次或高于此档次，支撑材料包含但不限于国家权威机构检测报告、证书、性能参数、所采用的技术标准、市场占有率等。证明材料最终由招标人和外聘技术专家共同认可方可采购。

序号	设备品牌	投标设备须选用下表同档次产品
1	冷冻水型精密空调	施耐德、维谛、世图兹、艾特网能、英维克、华为、依米康
2		施耐德、维谛、世图兹、艾特网能、英维克、华为、依米康
3		1. EC 风机(电子换向直流电机)：EBM，施乐佰(Ziehl-Abegg) 同档次产品

4		2. 铜管或盘管：中山深宝，江苏常发，摩丁(Modine)，基伊埃热交换器(GEA)，佛山高明德建，佛山优库，华高空调，广东龙丰，佛山顺德，重庆龙煜，维谛(Vertiv)，施耐德(Schneider)，世图兹(STULZ)，英维克，艾特网能，依米康，海雾同档次产品
5		3. 电动水阀：江森，西门子(Siemens)，霍尼韦尔(Honeywell)，搏力谋(Belimo)，丹佛斯(Danfoss)，ontrolsLI. 同档次产品。备注：阀体和执行器需为同一品牌
6		4. 空气过滤器：AAF，美埃(MayAir)，科德宝(Freudenberg)，金磊等同档次产品
7		5. 电动风阀：显隆，开思拓(KST)，妥思(TROX)，华东正大同档次产品
8		6. 电动风阀执行器：西门子(Siemens)，霍尼韦尔(Honeywell)，搏力谋(Belimo)，江森(Johnson Controls)，华为等同档次产品
9		7. 内部断路器：施耐德(Schneider) iC65，ABB S200，西门子同档次产品
10		8. ATS 自动转换开关：空调末端（空调本体与 ATS1 比 1 配置时）：ASCO 控制器，施耐德 WATSG 控制器，AGE 控制器，溯高美控制器同档次产品
11		思探得，国瑞兴华，卡乐(Carel)，湿王(Wetmaster)
12	加湿除湿一体机	1, 风机：英飞，亿利达，科禄格(Kruger)，洛森(ROSENBERG)，格林瀚克(GREENHECK)，沃克(Walker)
13		2, 断路器：施耐德(Schneider) iC65，ABB S200
14		3, 接触器：施耐德(Schneider)，ABB
15	手动蝶阀、手动铁阀、闸阀，截止阀、止回阀、过滤器、手动铜阀，浮球阀	艾默生(KEYSTONE-Emerson，四川省成都市双流区)，克瑞(CRANE，河北省邢台市宁晋县)，开滋(KITZ，江苏省常熟市经济技术开发区)，博雷(BRAY，浙江省杭州市萧山区)，班尼戈(Banninger)
16	电动阀(开关型，调节型)	丹佛斯(Danfoss)，开滋(KITZ)、博雷、(BRAY)、欧文托普(Oventrop) 备注：阀体和执行器需为同一品牌
17	静态平衡阀	TA、丹佛斯、欧文托普、FLOWCON
18	流量计	E+H P500, W400 系列；科隆(KROHNE)OPTIFLUX4300 系列；西门子(Siemens) MAG6000 系列；艾默生(Emerson) 8750W 系列；
19	远传水表(DC24V 供电)	北京顺水、宁波、三川、东海、新天、艾克能、华旭、连利、顺水、博源(在四川需有售后网点)
20	压力表，温度计，液位计	滔辰(TOZEN)，文特斯(Winters)，威卡(WIKA)旋塞阀品牌：埃美柯，杰克龙，盾安
21	波纹管道伸缩器，软连接	滔辰(TOZEN)，梅森(Mason)，涡控(Warco)
22	低压成套开关柜(暖通用)	暖通配电柜生产厂家须具备 ABB MSN2.0、西门子 8PT、施耐德 BLOKSET 系列授权柜生产资格和能力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/626102042230011002>