

Cosyhome[®]

科希家方案说明书

舒适 健康 智能 省心

Comfort, health, intelligence, Worry free





项目编号: 20181008



项目名称: 北京太阳宫火星园



项目地址: 北京市朝阳区太阳宫南街火星园



项目经理: 姚茂雷



方案设计: 黄琼琼



方案日期: 2018.10.08



代理商信息:

公司名称: 北京瑞德泽采暖技术有限公司

公司地址: 北京市朝阳区双桥六号井南区30-1-602

项目经理: 王坤

联系电话: 18910106621



用互联网技术打造更舒适健康的室内环境

定位：健康人居环境服务商

使命：打造更加舒适、健康、智能、省心的室内环境

愿景：在互联网+室内环境领域不断创新，做提升用户体验、运营效率的行业领导者



更舒适的科希家，
只为5%的高端消费人群！

科希家总设计师 何森

何森在《室内环境健康指南》中研究了行业技术基础，何森提出88条“室内环境健康准则”。在《中国舒适家居行业发展白皮书》中，何森通过深入调查研究行业现状，提出了互联网+室内环境的路线图。这些开创性的研究成果为我国室内环境健康和舒适家居系统的发展奠定了坚实的理论基础。

目前正致力于中国健康人居行业的建设与研究工作。



更高层次解决问题

不同需求使用不同系统：
随着中国中产阶级的兴起，消费升级正在进行时，环境和健康系统的需求正在稳步增长。

用户需要冷暖：
多联机、二联供



用户效果说明一切：
智能四恒环境

环境稳定才舒适：
恒温、恒湿系统

科希家体系

✓ 优选系统，确定最适合你的方案

配置系统数字化，多种主机和水力方案、十种室内末端方案、十一个过程步骤，五十六个控制点。为用户订制到最适合的室内环境系统。

✓ 透明服务，所有人的信息都对称

全周期数字化管控，消除信息不对称、优质服务看得见。提升设计、工程、服务质量，提高用户满意度。



为高端人士服务

1、高端人士有不一样的环境需求

舒适环境能给紧张的工作、生活做减压；优质环境提供健康保障；提高学习、工作、睡眠效率；消费升级，更高的享受需求；高端环境带来更好的生活享受、健康关爱和人生满足。

2、要采用高层次的解决方案

设备系统、环境系统不能充分满足高端用户的环境需求，必须使用健康环境系统来解决问题。

3、针对中国特殊气候做对策

中国特殊的气候条件需要不同的设备、系统、控制和服务，要基于这个前提做解决方案设计。

4、使用最新科技技术

中国的信息技术和云计算技术与世界先进水平同步的，使用最新科技技术可大大提升系统智能控制和服务水平，还可方便地与未来“智慧家庭”“智慧社区”“智慧城市”对接。

5、专业设计流程不只是画布置图

按气候特点、舒适度水平、装饰对接、智能控制、服务保障要求来进行个性化设计，十个步骤，方案优中选优，不只是画设备布置图，更是用心在做创造。

6、信息公开透明服务

科希家系统全数字运行，在保障安全的基础上，可以把设备、系统、环境、过程中的各种数据和信息提供用户，由其查看和监督，同时相关数据和信息也给管理和服务带来便利。用户可以在智能屏、APP、云平台接口等多个界面获取这个数据和信息，充分掌握实际情况。

7、全年使用全周期服务

科希家智能四恒系统不是一套只提供冷暖的系统，而是一套全年使用的舒适健康系统。而且提供从设计开始到系统更换的全周期服务，优选系统透明服务可以让用户获得更多的高品质环境效果、智能控制、优质服务和节省能源花费。

科希家

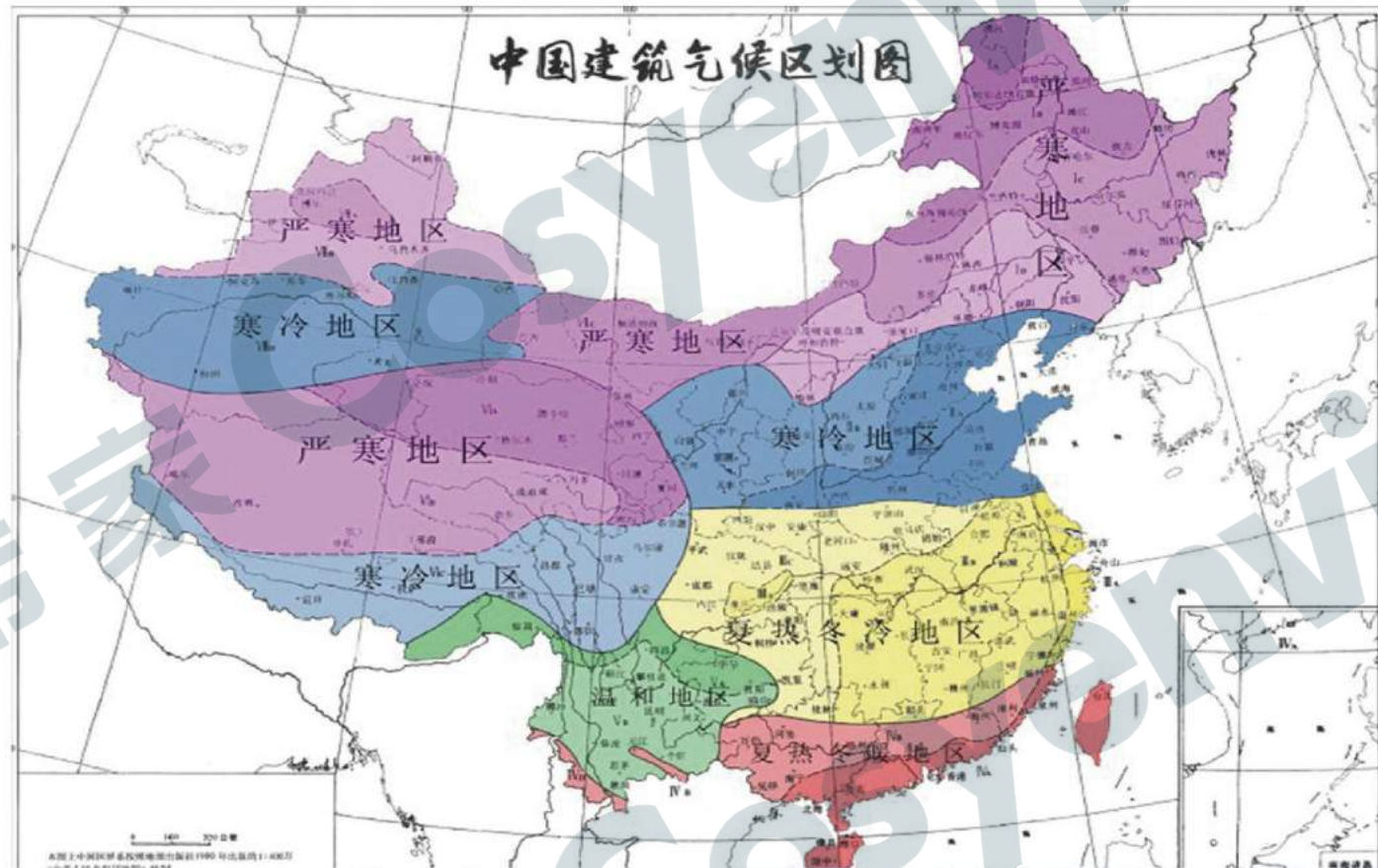
致力于更佳人居智能健康环境！

Work on the best healthy living environment



中国气候特点

中国气候复杂多样，东部自北向南依次是温带季风气候、亚热带季风气候、热带季风气候，广大西北内陆属于温带大陆性气候，青藏高原属于高山高原气候；中国季风区面积广大，受海陆因素影响，季风气候显著。



传统行业应对不足

- 1) 空讲营销概念，没有技术支撑实现；
- 2) 设计工作走过场，实际施工靠经验；
- 3) 欧洲气候的系统设备在中国水土不服；
- 4) 设备厂家对系统问题也无计可施；
- 5) 买卖信息不对称，销售说一套做一套；
- 6) 售前承诺一大堆，服务能实现的太少。



热湿舒适评价

热湿舒适包括热感觉和湿感觉，只有这两个参数都满足指标了，才会有舒适的感觉。因此的室内舒适系统，就是温湿度独立控制系统。而普通温湿度控制组合无法在全年都满足热和湿都舒适的要求。

气象学中以空气温度为热舒适判断条件，其中严寒为 $<-9^{\circ}\text{C}$ $<$ 很冷 $<0^{\circ}\text{C}$ $<$ 寒冷 $<7^{\circ}\text{C}$ $<$ 冷 $<13^{\circ}\text{C}$ $<$ 凉爽 $<18^{\circ}\text{C}$ $<$ 舒适 $<24^{\circ}\text{C}$ $<$ 暖和 $<29^{\circ}\text{C}$ $<$ 炎热 $<35^{\circ}\text{C}$ $<$ 酷热。

以露点温度为湿舒适判断条件，其中干燥 $<13^{\circ}\text{C}$ $<$ 舒适 $<16^{\circ}\text{C}$ $<$ 潮湿 $<18^{\circ}\text{C}$ $<$ 闷热 $<21^{\circ}\text{C}$ $<$ 闷热难受 $<24^{\circ}\text{C}$ $<$ 极为难受。

室内舒适系统要在全年使用需要有很强的调节范围，很灵活的控制水平，需要根据气候、建筑性能、房间使用特点和控制方式几个方面进行准确设计。

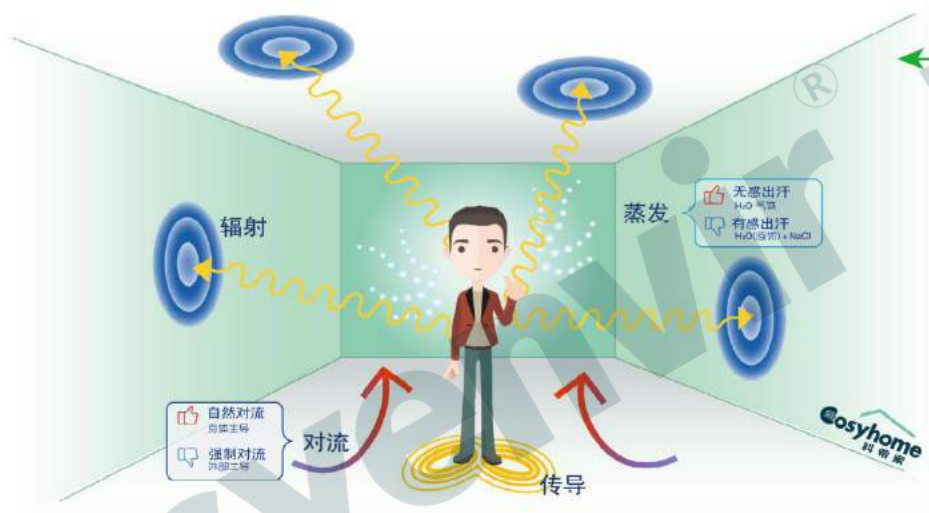


解决方案:

- 1) 辐射供暖，远离阴冷潮湿；
- 2) 辐射供冷，享受更舒适更高端的环境；
- 3) 供冷供热自动转换，始终保证室内舒适度；
- 4) 智能控制制热、除湿应对黄梅天气；
- 5) 合理的气流组织，消除室内不良气味；
- 6) 足够的过滤净化能力，远离雾霾危害；
- 7) 低速气流，室内空气含尘少，没有落灰；
- 8) 智能控制，既要效果好，又要节省能源。

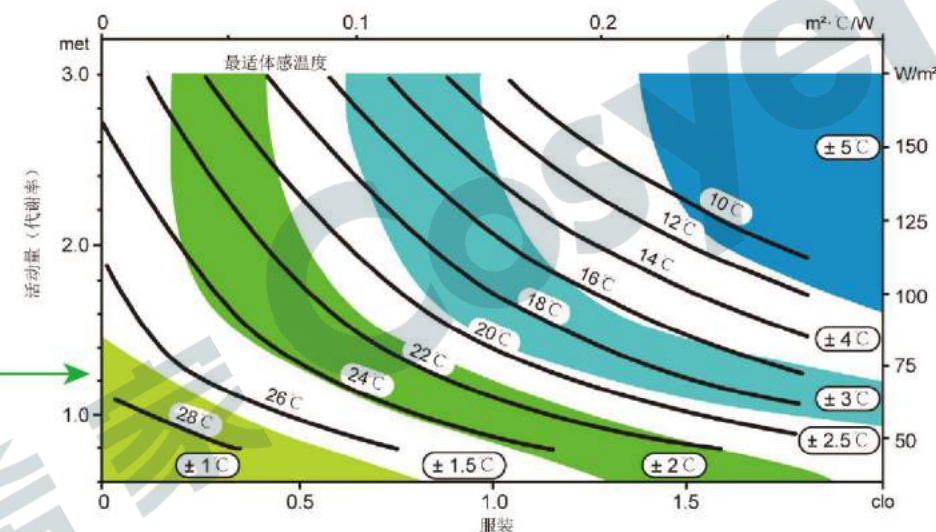


舒适是超越冷暖的享受!



传热	夏季	冬季
辐射	45 - 50%	30 - 35%
自然对流	15 - 20%	20 - 30%
传导	< 1%	< 1%
无感蒸发	30 - 35%	45 - 50%

季节	舒适温度范围
冬季	20-24°C
夏季	24-27°C



舒适理论解决了舒适温度范围的问题，人体不同传热的比例也是舒适的另一个参数。人的舒适是有人体感知的，与环境有复杂的关系，要用不同的措施去调节环境参数，以达到人体高舒适享受。这其中的目标不只是温度控制，还有更多的其它控制参数。



四季如春



低噪声低污染



智能调节



远离不舒适

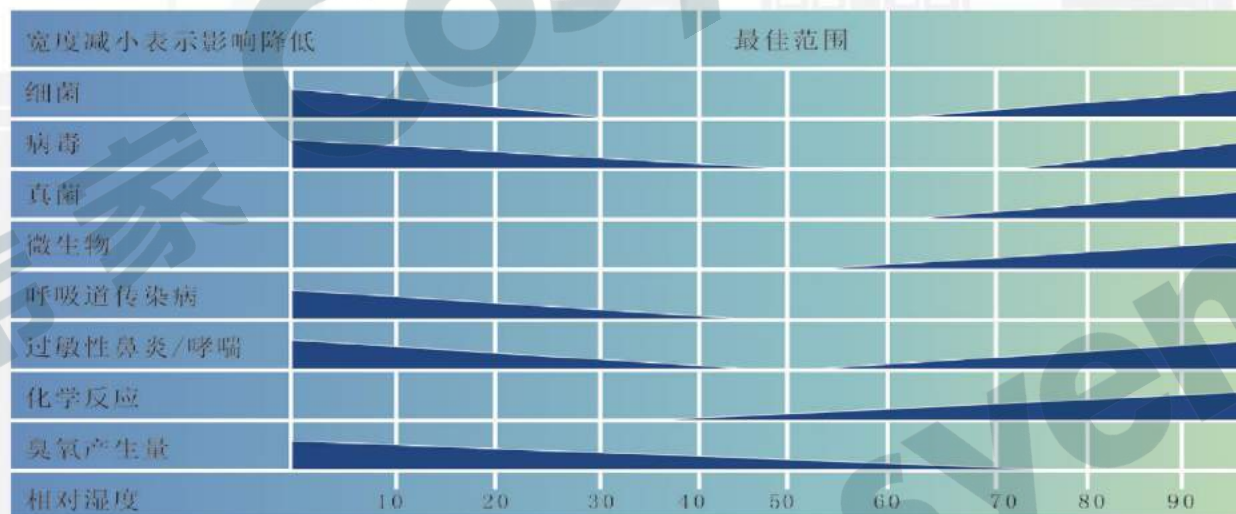
舒适理论解决了舒适温度范围的问题，人体不同传热的比例也是舒适的另一个参数。人的舒适是有人体感知的，与环境有复杂的关系，要用不同的措施去调节环境参数，以达到人体高舒适享受。这其中的目标不只是温度控制，还有更多的其它控制参数。

空气中不新鲜的味道、墙角发霉、人经常感冒过敏、落地灰尘多、风机噪声大、风口与装修风格不一致、不舒适的吹风感、“闷”、售后缺少客户资料等，这些问题都是可以通过科希家个性化设计来解决的。

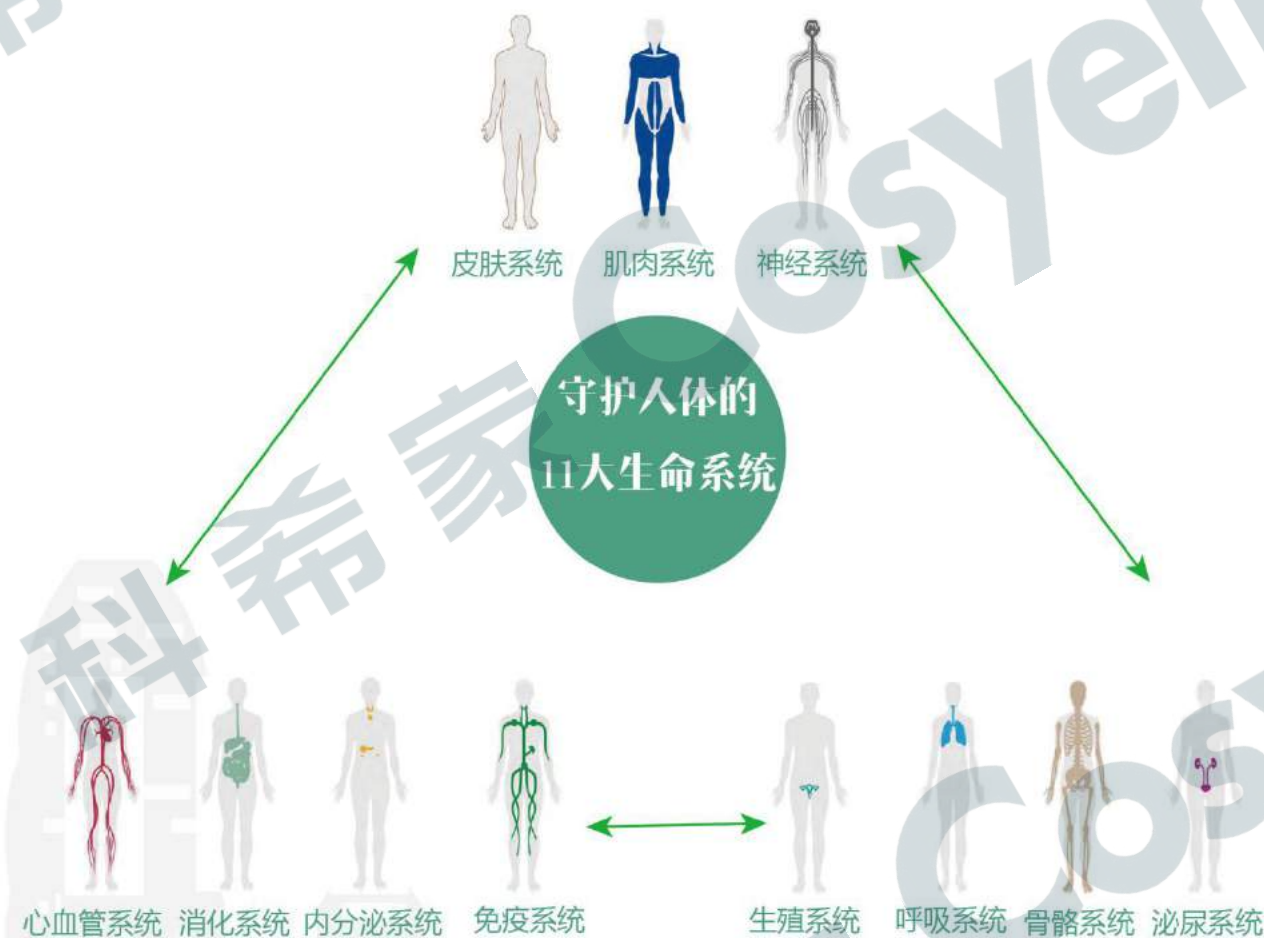
健康才是人生最大财富！



房间相对湿度对人体健康的影响



湿度50%以上的数据不充分：



健康环境设计就是保持对健康有益的要素，避免对健康不益的要素。

健康环境设计包括：

- 1) 装修材料和过程污染控制；
- 2) 全屋空气和水质量控制；
- 3) 湿度、异味和减少过敏源措施；
- 4) 适合老人、幼儿的环境措施；
- 5) 系统和设备的运行维护、保洁；定期对环境质量进行评价、改善。

3

智能篇

操作智能

用智能化繁为简!



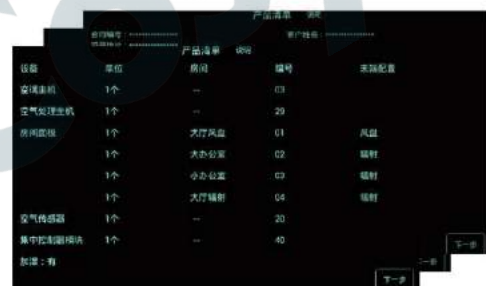
科希家系统是一个数字智能环境系统，其通过智能屏连接所有相关设备和控制部件，采集数据，进行分析判断决策和执行，智能控制最大限度满足了用户的个性化环境需求。

科希家全末端、全变频的技术特点使得舒适效果、精准控制、智能运行和低故障率成为可能。

智能四恒环境的智能是一种以软件为中心的智能，是一种可以迭代升级不断增加功能的智能，因此可以更大程度地满足高端用户的个性化需求。而传统自控系统只能按预知的状态做调节。

无论是安装调试、还是智能运行，用户保修、投诉都可以使用软件编程来实现。只有用数字智能化技术才能真正满足高端环境控制和服务要求。

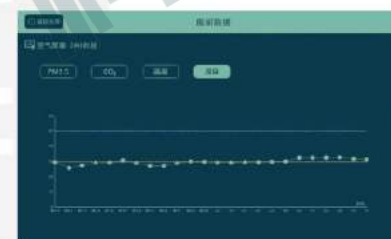
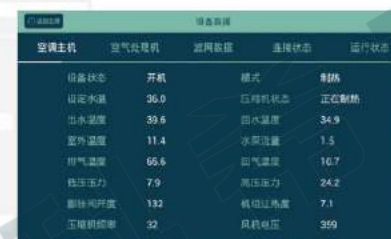
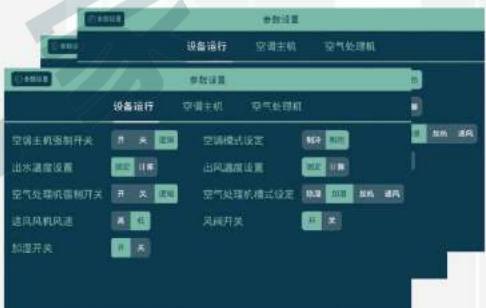
■ 保证信息完整准确，自动下载合同配置信息到智能屏



■ 程序自动检测系统，杜绝人工巡检



■ 实时性能测试，检查系统性能



使用省心才是硬道理！

科希家系统通过智能屏和APP等进行人机交互，可以使用户随时掌握环境情况和设备情况，随时与服务人员保持沟通，“一键管您到底”，让用户真正使用的放心。

从客户计划到系统全生命的结束，可能会横跨十年甚至更长。如果没有全生命周期的服务支持，在系统交付后，其性能会下降、能耗会增加，维修成本会控制不住。科希家云平台服务保存从合同、设计、交付、运行的各种信息和数据，其提供的全生命周期服务，让客户彻底省心、省钱、效果好。



云平台管理系统——工作流程及管理

科希家体系是建立在透明信息基础上的，设备-设备，设备-人，人-人之间充分连接，信息公开对称，克服了传统行业中的信息堵塞和信息失真问题。如在设计上，环境监测与控制是相互独立，数据可以根据权限向相关人群发布，以增加信誉。信息充分使得透明服务成为可能，信息揭露出问题的实质，使得改进和改善有具体目标。在此技术上可以实施全平台、全周期的用户服务，借助云平台实现管理和服务的更高效率和效益。



适用场所



医疗中心



妇幼中心



别墅



高级办公区



特色酒店

设计目标：方案根据“四项基本原则（舒适、健康、智能、省心）”来做设计。

设计内容：暖通空调、智能控制、材料、安装验收标准。

智能控制：

一键运行控制，环境及系统信息提醒、一键报修服务。

维修服务：

上门服务前已经看到系统和设备参数，上门服务有的放矢。

增值服务：

软件升级（平台）、功能扩展（智能家居、安防）等。

维护服务：

云平台服务减少上门次数，智能监控给出准确滤网更换和设备维护时间。

工程施工：

《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142-2012、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002等。

环境评价：

可针对所纪录的环境数据进行数据处理，给出舒适、健康和节能评估报告及改善建议。

环境质量：

减少空气中漂浮灰尘，减少打扫卫生的次数。杜绝潮湿不良气味。

噪声：

设备噪声不得影响睡眠和正常生活、工作。满足国标规定及感官要求。

空气质量：

满足《室内空气质量标准》GB/T18883-2002的指标及感官要求。对PM2.5有净化作用，鉴于滤网更换成本高，建议有超低PM2.5控制要求时，同步使用空气净化器实现。

湿度目标：

湿度满足“健康篇”的要求，控制数值在智能屏上设置。

温度控制目标：

按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376-2012，由热舒适目标转化而来，可在房间面板上修改设定温度。

热舒适整体目标：

按《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785-2012，长期逗留区按国家标准I级舒适度，短期逗留区考虑节能适当降低要求，房间面板具有调节功能。采用降低室内风速等设计，减少局部不舒适性。

一级目标：

舒适、健康、智能和省心。满足全年使用要求。

方案设计目标

智能四恒系统特点

全季节：智能系统，一年四季有效控制，保证室内环境品质

四恒环境系统克服不同季节的不利气象因素，确保室内环境始终处于舒适、健康恒定的状态，要求一键控制切换各类设备的运行模式和设置参数。

全末端：辐射板、毛细管网、地暖盘管、吊顶风盘、地送风盘

科希家不是从系统角度而是从效果角度来选择使用最适合的末端产品，是一个兼容性很强的技术体系。

全变频：压缩机、水泵、室外风机、室内风机

科希家是一个高效的体系，因此需要很强的调节能力和很高的运行效率，变频产品可以满足上述要求，但变频产品的控制要求很高，要求有强大的控制算法。

全数字：房间面板、传感器、设备主机

科希家的设备和房间控制部件全都使是数字技术，因此相互之间的连接、通讯就变得很容易，可以高速传送数据和信息，便于计算和实现控制。全数字使得从设备、控制部件、控制屏到云平台可以高效运行。

全平台：用户、运营服务商、销售商、安装、售后、厂家、其它方

科希家云平台集合了互联网（相关人）和物联网（设备），相关人员与设备、环境数据之间紧密衔接，各种数据、信息被同步纪录不得修改，为精准控制和质量管理打下了良好基础。

全周期：设计、合同、安装、调试、交付、使用、维护、维修、评价、改善

科希家体系为全周期创新设计，连接了全生命周期的一切关键要素，可以实现从交付到服务的企业定位转变，让用户真正省心省时间省金钱。



科希家注重整体环境使用效果，并以此为目标来选择合适的系统方案、联网设备、环保材料、安装工艺、验收数值。科希家的品质源自十年的专业开发、测试、选择、技术、管理和售后服务。科希家是一个有互联网技术基因的公司，因此可以科技创新，提供更高品质的产品和服务。

系统概念展示图



科希家做的是互联网+室内环境系统，其核心是系统优选和透明服务。而同样的设备和末端由于设计理念的不同其达到的结果也不相同。

空调设备的数字化，可随时查看其运行数据，使其工作效率一览无遗，可以更明智地选择性价比高的产品，而不再花钱买不实用的功能。

测控分离，室内环境数据被实时显示、纪录，在智能屏和云平台上进行环境效果评价，并可根据数据分析结果提出运维改善方案。

由于数字化和智能化，服务者可以不断迭代升级系统的性能、降低能耗、减少故障发生率。这些都是传统系统所无法相比的。

科希家系统使用户真正获得“舒适、健康、智能、省心”等方面的受益，实现高端享受效果。

设备选型:

- 1) 空气源热泵: 空气源热泵安装在室外, 夏季可制冷冬季可制热, 但制热量在冬季低温及降雪时会降低, 风机运行有一定的噪声。
- 2) 地源热泵: 地源热泵一般安装在设备房内, 可以同时满足制冷制热需求, 不再配锅炉。但需要地面打井, 比空气源成本略高, 能效比高使用成本低。
- 3) 锅炉: 冬季气温低和湿度大时, 空气源热泵制热效果降低, 最好配套锅炉使用以充分满足舒适和节能要求。
- 4) 新风功能: 引入室外空气排除室内污染, 保障室内空气质量。可按需控制。
- 5) 净化功能: 去除来自室内外的PM2.5等污染物, 有益身体健康。可按需控制。
- 6) 加湿功能: 冬季室内湿度低于30%会出现皮肤干燥、病毒繁殖快等不利因素, 可配加湿。可按需控制。
- 7) 除湿功能: 降低室内含湿量保证湿舒适及降低环境细菌生长速度。可按需控制。

末端类型:

- 1) 顶装风机盘管: 调温速度快, 但气流速度大, 造成温度波动大, 灰尘飞扬, 皮肤不舒适。
- 2) 顶面辐射: 水管布置在顶面, 可将室内温度控制在稳定状态, 特别适合供冷。
- 3) 地面辐射(地暖): 水管布置在地面, 可将室内温度控制在稳定状态, 特别适合供热。
- 4) 地装风机盘管: 适合安装在大窗户和幕墙下面, 保持玻璃窗及附近的舒适度。
- 5) 墙面辐射: 把水管布置在墙面中, 增加供冷和供热量

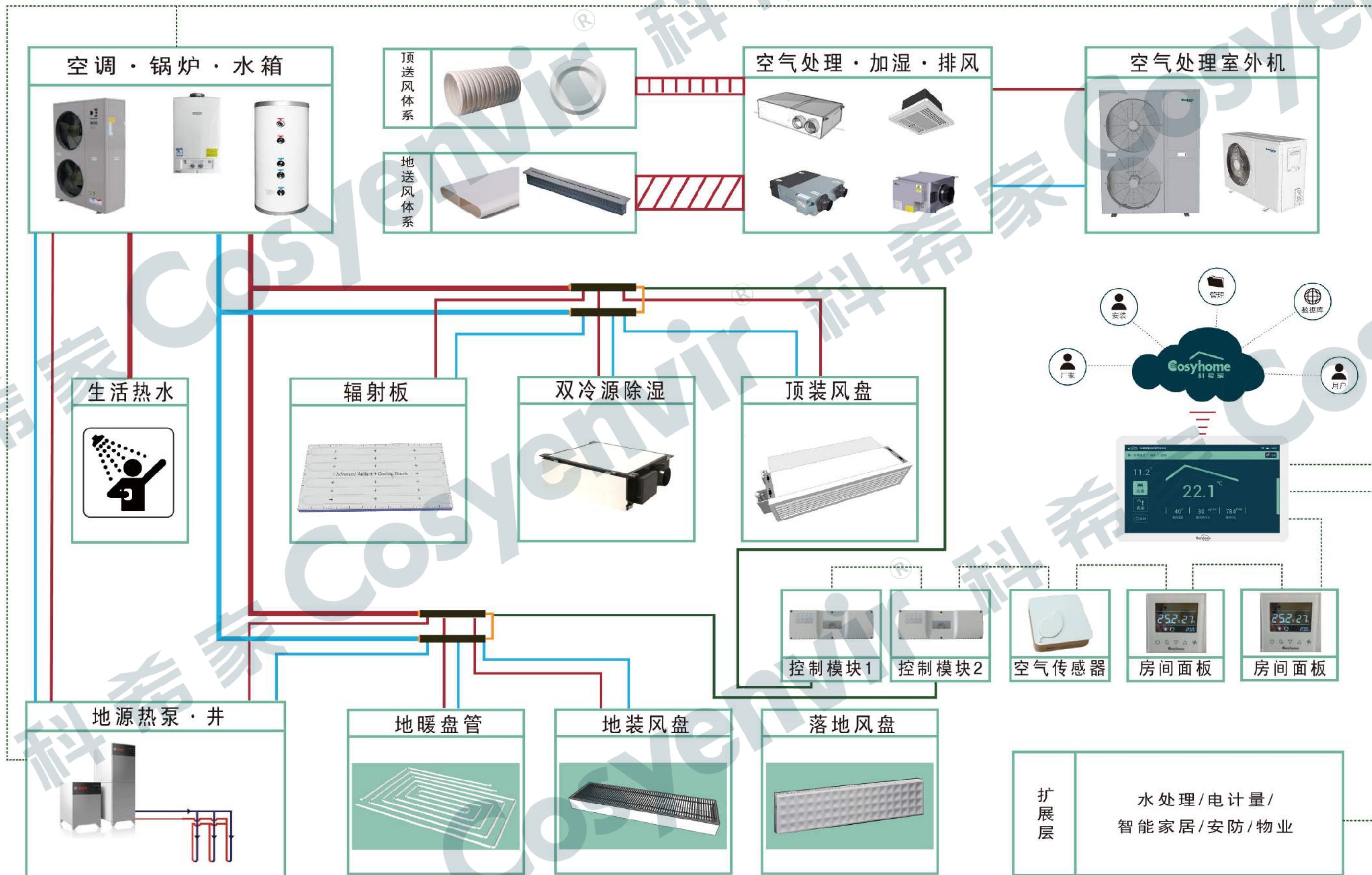
房间特点:

- 卧室/书房: 人员密度小、负荷变化小。适合顶面辐射供冷+地面供暖。
- 餐厅/棋牌室: 人员密度大, 负荷变化大。适合顶面辐射供冷+地面供暖+顶装风机盘管调峰。
- 卫生间/厨房: 湿度大, 容易有异味。地面供暖+排风(卫生间), 大于8㎡可考虑使用顶装风机盘管。
- 挑高和大玻璃客厅: 顶面辐射无法满足供冷供热量。顶装辐射制冷+地面供暖+墙面供冷+地装风机盘管(或顶装风机盘管)。
- 楼梯间: 顶面难安装, 非重要区域。地面供暖+顶装风机盘管。
- 地下室: 不常使用, 没有(或少量)阳光和窗户, 湿度比较大。湿度控制+地面供暖+顶装风机盘管按需使用。

不同舒适系统(恒温恒湿)比较:

	组合系统	环境系统	舒适系统
设计目标	系统组合	按温湿度控制	热湿舒适体验
技术基础	经验集成	欧洲技术改良	物联网技术
使用模式	冬季、夏季	冬季、夏季	全年四季
房间控制	固定	固定	各种变化
除湿效果	不稳定	梅雨季不好	充分满足
工程安装	不可控	不可控	云平台管控
使用效果	常出问题	个别季节不好	全年无忧
智能水平	工业设备	功能手机	智能手机
售后服务	用户保修	网站监视	云平台远程处理
系统升级	无	难, 现场	网络升级
造价+维护	低+高	高+中	中+低

系统优选



设备和主材 (仅供参考, 以合同确定为准)

项目	规格型号及品牌	图片	特点说明
辐射专用热泵水机	丹特卫顿定制		全变频, 辐射专用, 供水温度控制。意大利卡尔乐控制器, 瑞典SWEPE板换, 丹麦格兰富直流变频水泵, 针对辐射系统工况优化设计。
辐射专用地源热泵	指定品牌定制地源热泵系统		针对有院子打井的项目, 可以选配地源热泵系统, 配合外置缓冲水箱, 配置free cooling模块, 夏季可以采用地埋侧换热水, 免费制冷。
辐射专用空气处理机	科希家定制空气处理机		直流变频压缩机, 实现定风量, 深度除湿新风处理机。外机/内机。
排风系统	台达直流人体感应排风机		智能人体感亮灯无需开关, 两档风速自动转换, 全直流, 超静音, 配套空气处理机使用, 具排风功能。
加湿器	瑞芬德定制蒸汽加湿器		电热蒸汽加湿, 无细菌滋生风险, 加湿量可选, 旁通安装不增加系统阻力。
中间水箱	定制型中间水箱		一次系统配外部热源, 或二次系统使用。不锈钢内胆带保温。根据设计定制容量和接口。
直流顶送风盘	Thermoplus定制直流无刷干式风盘		直流静音干式风盘没有湿表面, 噪声低。
空气质量传感器	定制产品, 四合一空气质量传感器		温度、湿度、CO ₂ 、PM2.5一体化传感器, 实时准确监控, 外部供电。
集中控制模块	定制产品, 集中控制模块		8路220v开关输出, 2路温度传感器输入。内置DC12V开关电源给智能屏、空气质量传感器和房间面板供电。

项目	规格型号及品牌	图片	特点说明
石膏面辐射板	科希家石膏面辐射板		欧洲同步技术, 带导热铝板, 使用Pex-a10*1.2阻氧管道。欧博诺“快易”连接方式, 0.6*1.2m, 30mm厚, 天花及墙面安装。
塑料连接管道	欧博诺Pex-a		Pex-a阻氧管, “快易”连接管件, 25、20、16、10四种规格, 连接简单、安全、可靠。
地暖系统	阻氧管地暖系统		为配合地送风, 管道下面采用3cm白晶保温板, 局部铺设硬钢丝网做防护。
分集水器	辐射专用型加强尼龙材质分集水器		大流量低阻力, 防凝露设计。配压差旁通管。兼容进口/国产电热执行器。
智能主机	定制产品+控制软件		定制安卓系统, 7寸触摸屏, ARM处理器、带内存、wifi和有线网络接口、2路485接口, 云平台控制软件升级, 外部供电。
房间面板	定制产品		大尺寸液晶, 内含高精度温湿度传感器, 485输出, 可控制辐射板/毛细管网和直流风盘。外部供电、水晶面板。
云平台	软件及人员管理服务		实现四恒环境的全平台、全周期管理和维护, 协调各方工作, 让用户感到舒适、健康、智能和省心。
手机APP	微信公众号		注册认证的微信可以实现智能屏的部分功能, 并可方便地与云服务平台实现对话, 提出服务要求和给出服务评价。

序号	图号	图纸名称	比例	大小	备注
1	KXJA1	图纸目录	----	A3	图纸目录
2	KXJA2	符号说明	----	A3	
3	KXJA3	设备参数表	----	A3	
4	KXJB1	四恒环境设计和安装说明 (1)	----	A3	
5	KXJB2	四恒环境设计和安装说明 (2)	----	A3	
6	KXJB3	四恒环境设计和安装说明 (3)	----	A3	
7	KXJC1	水力系统图	----	A3	
8	KXJC2	空气系统图	----	A3	
9	KXJC3	控制布局图	----	A3	
10	KXJD1	辐射板大样图	----	A3	
11	KXJD2	风机盘管和新风大样图	----	A3	
12	KXJE1	一层顶面布置图	----	A3	
13	KXJE2	一层空气布置图	----	A3	
14	KXJE3	一层水管布置图	----	A3	
15	KXJE4	一层控制点位图	----	A3	
16	KXJE5	一层控制布线示意图	----	A3	
17			----		
18			----		
19			----		
20			----		
21			----		
22			----		
23			----		
24			----		
25			----		



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJA1

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

图纸目录

设计阶段

修改版次

出图签章

注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJA2

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

符号说明

设计阶段

修改版次

出图签章

符号	说明
	闸阀
	球阀
	截止阀
	止回阀
	蝶阀
	Y型过滤器
	滤网
	管柱
	平衡阀
	平衡阀
	平衡阀
	波纹管补
	活接
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头
	接头

符号	说明
	角阀
	三通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通
	四通

符号	说明
设备名	单设备代号
空调箱	AHU
室内机	HM
水预冷新风除湿	DM
机分体式新风除湿机	DF
一体恒温新风	DW
除湿机	SCM
器主机	ME
风机盘	FP
管送风口	SA
排风口	EA
回风口	RF
送风机	SF
排风机	PF
冷冻水	CS
供水管	CR
回水管	HS
水管回	HR
水管回	CHS
供水管回	CHR
新风冷热水	FCHS
供水管	FCHR
回水管	FCHS
水供水管	FCHR
水供水管	CTS
供水管	CTR
回水管	AC
水管	E
管排水	D
补水管	MU
放气管	PF
安全管	SV
蒸汽管	S
蒸汽凝	SC
结水管	

符号	说明
风口表示方	
	1. 风口代号
	2. 附件
	3. 风口颈尺寸: 矩形为: XXXX 圆形为DXX;
	4. 数量
	5. 风量
1. 风口代号	
代号	说明
AV	单层格栅风口,
AH	叶片垂直单层格栅风口,
BV	叶片水平单层格栅风口, 前
BH	叶片垂直双层格栅风口, 前
CX	叶片水平双层格栅风口, 前
DF	圆形平面散
DS	圆形凸面散
DP	圆形凹面散
DXX	圆形斜片散流器, X为
DH	出风面数量。
EX	散流器
FX	条形风口, X为
FH	为条数。
G	细叶斜出风口散流器, X为出
H	风面数量。
HH	门较型百叶
K	回风口
KH	门较型百叶
L	回风口
N	防结露送
T	风口
W	风口
GP	风口
GS	风口
SD	风口
FD	风口

符号	说明
	矩形风管宽*高
	(MM)
	圆形风管直径
	Φ (MM)
	矩形风管向上
	矩形风管向下
	圆形风管向上
	圆形风管向下
	风管上升摇手弯
	风管下降摇手弯
	对开多叶调节阀
	蝶阀
	电动双位阀
	电动多叶调节阀
	定风量调节阀
	止回阀
	风管软接头
	防火风管 (耐火
	板厚15)
	保温消声内衬风
	管净尺寸 (宽*高)
	保温消声内衬风
	管内净尺寸 (Φ
	直径)
	无保温软风管
	保温软风管
	消声弯头
	消声静压箱
	消声器
	带导流片的矩形
	弯头
	圆弧形弯头
	轴流风机
	离心式管道风
	机检修门



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJA3

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

设备参数表

设计阶段

修改版次

出图签章

丹特卫顿主机	序号	图例	型号	制冷量/KW	制热量/KW	制冷功率/KW	制热功率/KW	设备尺寸/mm	制冷剂	电源	重量/kg	电源线	最大噪声/dB (A)	压缩机类型	数量	备注
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															
	6															
	7															

Thermoplous主机	序号	图例	型号	制冷量/KW	制热量/KW	制冷功率/KW	制热功率/KW	设备尺寸/mm	制冷剂	电源	重量/kg	电源线	最大噪声/dB (A)	压缩机类型	数量	备注
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															
	6															
	7															
	8															
	9															
	10															
	11															
	12															

Thermoplous风盘	序号	图例	型号	制冷量/KW	制热量/KW	(干)制冷量/KW	设备尺寸/mm	安装尺寸/mm	高档风量 ³ /h	电源	功率	电源线/mm	工作压力/pa	接管/mm	噪声/pa	重量/kg	形式	数量	备注
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		

Terrega风机盘管	序号	图例	型号	制冷量/KW	制热量/KW	(干)制冷量/KW	设备尺寸/mm	安装尺寸/mm	高档风量 ³ /h	电源	功率	电源线/mm	工作压力/pa	接管/mm	噪声/pa	重量/kg	形式	数量	备注
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		

瑞芬德加湿器	序号	图例	型号	加湿量 kg/h	功率W	使用风量 ³ /h	设备尺寸/mm	安装尺寸/mm	电源/V	加湿方式	接管尺寸/mm	排水接口/mm	水压范围/MPa	重量/kg	温度范围/℃	硬度要求 (° f)	备注
1		RF-S15C1	1	750	150	509*390*260	RF-S15C1	220	PTC电加热加湿	φ100	φ25	0.1-0.4	12	1-40	5-40		
2		RF-S15C2	2	1500	150	509*390*260	RF-S15C2	220	PTC电加热加湿	φ100	φ25	0.1-0.4	12	1-40	5-40		

菲索泵站	序号	图例	型号	加湿量 kg/h	功率W	使用风量 ³ /h	设备尺寸/mm	安装尺寸/mm	电源/V	加湿方式	接管尺寸/mm	排水接口/mm	水压范围/MPa	重量/kg	温度范围/℃	硬度要求 (° f)	备注
1		PT180-1	1	750	150	509*390*260	RF-S15C1	220	PTC电加热加湿	φ100	φ25	0.1-0.4	12	1-40	5-40		
2		PT180-2	2	1500	150	509*390*260	RF-S15C2	220	PTC电加热加湿	φ100	φ25	0.1-0.4	12	1-40	5-40		

智能四恒环境设计和安装说明

一、设计参数

- 四恒环境系统的设计目标是室内环境舒适和健康促进，与暖通空调、建筑围护、被动措施、装饰材料等有关。四恒环境中围护结构应满足当地最新版节能要求，如未能达到应采取相应保温、气密及遮阳措施；
- 室外：温度部分按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376-2012的规定，除湿参数取项目当地气象统计数据确定。

室内：按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376-2012中温湿度参数 I 级条件或热舒适度 I 级。

“标准条款：3.0.2 舒适性空调室内设计参数应符合以下规定：

- 人员长期逗留区域空调室内设计参数应符合表3.0.2的规定：

类别	热舒适等级	温度℃	相对湿度%	风速m/s
类别	I	22-24	≤30	≤0.2
	II	18-22	-----	≤0.2
类别	I	24-26	40-60	≤0.25
	II	28-28	≤70	≤0.3

- 人员长期逗留区域空调室内设计参数应符合表3.0.2的规定；
- 人员短期逗留区域空调供冷工况室内设计参数宜比长期逗留区域提高1-2℃，供热工况宜降低1-2℃。短期逗留区域供冷工况风速不宜大于0.5m/s，供热工况风速不宜大于0.3m/s。

“标准条款：3.0.4 供暖与空调的室内热舒适性应按现行国家标准《中等热环境 PMV和PPD指数的测定及热舒适条件的规定》GB/T18049 的有关规定执行。采用预计平均热感觉指数（PMV）和预计不满意者的百分比（PPD）评价。热舒适度等级划分应按表3.0.4采用。

热舒适度等级	PMV	PPD
I 级	$-0.5 < PMV < 0.5$	≤40%
II 级	$-1 < PMV < -0.5, 0.5 < PMV < 1$	

二、设计与施工规范

- 科希家四恒系统设计施工企业标准
- 《中等热环境PMV和PPD指数的测定及热舒适条件的规定》GB/T18049-2000
- 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785-2012
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50376-2012
- 《室内空气质量标准》GB/T18003-2002
- 《环境空气质量标准》GB/T3095-2012

系统中材料、安装的技术应符合以下标准：

- 《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142-2012
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002
- 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93
- 《热塑性塑料管材通用壁厚表》GB/T 10798-2001
- 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》GB/T 10801-2002
- 《无缝铜水管和铜气管》GB/T 18033-20076566
- 《冷热水用聚丙烯管道系统》GB/T 18742-2002
- 《冷热水系统用热塑性塑料管材和管件》GB/T 18991-2003
- 《冷热水用耐热聚乙烯（PE-RT）管道系统》GB/T 28799-2012

三、系统组成

科希家四恒环境系统分为水力系统、空气系统、控制系统和云平台四部分组成。包括：辐射定制变频空调主机、空气处理机、加湿器（可选）、排风机、辐射板（含毛细管网）、干式风机盘管、水管道及保温、管件、风管道、管件及风口、房间面板、空气传感器、主控屏、集中控制模块和云平台等。科希家四恒系统在欧洲专业技术的理论基础上二次开发，针对中国特殊气候特点，特别对空气处理机和控制部分做定向研发，适合长江流域夏季热湿和黄梅天的气候及大气污染较重的现状，让中国人享受“真舒适、更健康”的室内环境。

科希家四恒系统不仅是暖通空调系统，而且是一个体验效果保证系统。其组成介绍如下：

1、冷暖舒适系统

(1) 冷热源系统：

本项目冷热源采用迪莫普斯地源分体热泵主机，即能供暖又能供冷，一台设备两种用途，同时设置freecooling模式，夏季通过阀门切换，实现免费制冷功能。

(2) 系统供冷供暖末端

系统采用二次供水，由辐射专用变频水机将变温水通过分集水器输送到末端。末端包括：辐射板、毛细管网、干式风盘。按设计的管道连接方式与分集水器连接，其每个回路的流量和阻力应在分集水器的适用范围内。每路所带的辐射板和毛细管网面积不得大于15m²。进出水温差为2-3℃，供热时为4-5℃。供水温度控制分为固定和计算模式，后者根据室内外的动态参数来确定实时供水温度，由变频空调主机变频调温直接供水；

末端选型建议：

末端方式	特点	适用条件
顶棚辐射制冷	负荷较小(小于100w/m ²)	层高≥2.2m
地板辐射供暖	舒适性好	地面层以下, 无地暖
顶装风机盘管	供冷热量可调(风量)	人员较少和较大地方
地装风机盘管	向上气流和传热	大空间场所
末端组合	达到舒适和节能的最佳效果	根据+设计



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJB1

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

四恒环境设计和
安装说明（1）

设计阶段

修改版次

出图签章



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJB2

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

四恒环境设计和
安装说明（2）

设计阶段

修改版次

出图签章

a. 高效辐射板

末端以高效辐射板为主，室内温度分布均匀，温度梯度小，热舒适度高于常规空调。外观平整美观房间无噪声。相比毛细管网更加节能和易于安装，且没有灰尘脱落的风险。

辐射板之间要留有膨胀间隙。应考虑辐射面的空间位置、辐射作用面占安装平面的比率、房间层高、辐射面的不对称性、室内外负荷比例、新风系统送风气流等因素的影响。一般情况下，冷辐射铺设面积不低于地板面积的60%。

b. 地面辐射采暖末端

系统可以同时安装地暖，采用欧博诺阻氧PEX-a管道，标准地暖施工工艺，夏季采用顶棚辐射，冬季采用地面辐射，体验更舒适。

c. 干风盘末端（部分区域辅助）

个别冷暖负荷变化范围大和快的区域，或比较潮湿的区域，比如大卫生间、厨房等，可以选配干式风机盘管，适应快速调节要求。

（3）连接管路系统

供水温度采用变频压缩机控制调节，速度快温度精准，低负荷时更节能，减少系统部件，减少维修量。变水温控制，中温水减少对保温的要求，采用塑料分集水器不结露不冷凝。

管路连接系统采用世界著名欧博诺品牌“快易”产品，专用电动工具施工，简单方便无漏水之虑。

a. 管道保温

由于采用二次供水，因此供冷水温在14-20℃，供热在30-45℃，应按这个温度确定合适厚度的保温层。采用塑料分集水器一般情况下不会结露，安装在非重要区域时不需要做保温处理；

b. 水管道材料

考虑到长时间使用基本免维护的要求，应尽量采用阻氧的塑料管道；辐射供冷末端系统，分集水器及附件的设计，应符合JGJ142-2012的相关规定和要求。

水系统主管道采用PPR或其它符合要求的塑料管道，其管道壁厚应满足0.6MPa的工作压力，并应满足JGJ142-2012中附录C的相关要求；

管道安装应按管道厂家要求采用专用安装工具；

c. 排气和补水

主管道系统应安装压力表指示系统压力情况，根据此压力手动补水及检查水泵运行情况；

安装完毕后应按规定的步骤对分集水器进行逐路排气处理，如未能排净需要反复几次排气处理，直至排气干净为止；

回水管道中应安装旋流排气装置，以便在运行中排出微小气泡，避免其影响系统运行。

2、空气质量保证系统

全变频空气处理机，专利设计采用变频压缩机+变频风机，超宽使用范围，精准控制出风条件，噪声低，适合全年连续使用。深度除湿能力、出风状态稳定，出风温度高，无需管道保温。选配加湿器，满足高标准湿度要求。

监测管道安装情况，杜绝不合格管道安装施工。监测滤网阻力变化情况，保证净化效果、减少能耗、延长使用寿命。

地送和顶送管道体系，保证足够送风量，使用健康风管，杜绝二次污染。

高级控制算法同时保证湿度、CO2、PM2.5和出风温度的控制要求。

微正压系统，送风大于排风，保证室内空气质量稳定。

a. 管道卫生性

空气系统所使用的管道应为全新材料制造，满足卫生标准有相关检测报告。有气流通过时不得析出有害物质成分，满足抑菌性能指标要求；

b. 风量分配

风量分配由风管系统实现。风管系统可以选顶送风或地送风。送风口应布置在合理的位置处。应有足够的管道数量保证设计风量；

主管和支管之间采用分风箱结构，每路管道有调节装置合理分配风量。保证管道总阻力不大于空气处理设备的限定值；

c. 管道保温

空气处理机室内部分管道在除湿时不会结露，无需做特殊保温处理。连接室外的管道需要做保温处理，防止表面结露；

d. 风量与滤网阻力

空气处理机采用恒风量设计，在一定范围内送风风量是恒定的（分为高低速）。可以连续监测滤网阻力，当其超过警戒值时由控制系统发出更换提示；

e. 加湿功能

选配加湿模块安装在空气处理机外部，旁通风联动运行；

f. 排水管道

空气处理机具有深度除湿能力，因此需要安装可靠的排水管道，管道需配置返水弯（水位差30mm以上）。加湿器也有安全排水口，但与空气处理机的压差不同，不能接到同一个排水管道；

3、智能控制系统

分室分区域设置房间面板，与空气传感器及智能主控制触摸屏连接。智能主控制屏为计算机主机，集软件控制、人机交互和网络连接三大功能为一身，计算能力和数据、信息存储能力大大增加，保证了的工程调试质量、系统控制精度和售后服务水平。智能控制模式，一键运行，无需了解系统工作原理。引到安装人员自动配置系统和工程调试，提高工程质量水平。显示所有系统运行参数数据可优化系统运行效率，节能及延长压缩机、风机的使用寿命，给出各种提示信息，让客户更好了解环境波动和需要做的维护内容。

4. 云平台服务管理系统

科希家云平台是一个信息管理系统，科希家管理人员和用户、经销商、安装、售后、厂家协同使用，可以不失真地传递各种信息和数据。管理人员实时接受用户请求，查看系统和环境数据，帮助用户达到最佳使用效果。

云平台采用高级加密技术保证用户隐私不泄露。

云平台帮助用户、安装和售后人员使用移动端来做管理和服务工作。

在云平台的支持下，可以随时总结环境质量情况，提出改善方向；可以尽心维护服务，提高系统设备的运行效率；可以进行远程故障排除，减少上门服务对用户的打扰；可以不断总结能源消耗，未来使用更节能。

a. 控制系统的上位机是主控屏，与下位机之间采用2路485接线，分为室外（空调主机、空气处理机）和室内（房间面板、空气传感器、集中控制器、直流电源）；

b. 系统配置在云平台备案，智能屏按合同下载系统配置清单，并按清单进行程序控制，与清单不合的情况需要到云平台修改；

c. 控制系统中的部件都要有自己的地址编号，必须严格按设计图纸编号不能随便编。

d. 在全周期中，主控屏起到关键作用。所有现场情况有主控屏先行纪录，相关数据和信息发到云平台存储和处理。由此，整个系统可以做到无纸化质量和服务管理；

e. 主控屏与空调主机、空气处理机的底层协议相连，可以获得全部实时监测数据，并可修改参数设置使其处于高效运行状态；

f. 主控屏含有控制算法，根据室外温度及室内温度、湿度和空气质量设置参数对设备进行控制和调节；

g. 云平台含管理端、用户端、厂家端、安装维修端和经销商端，用户可以使用手机或PC上网实时查看环境和设备数据和管理服务信息。也可通过这个平台获得各种增值服务；

四、 施工检验及验收

1. 施工验收的一部分工作可以被主控屏自动引导和数据纪录，还有一部分要按APP引导进行检查；

2. 系统中的设备、材料等要满足材质、质量的要求，要有质量合格证明文件，进场时应做检查验收；

3. 末端系统压力测试前应做回路冲洗，排除系统中的所有空气，可以借助系统的水泵进行。在隐蔽工程交工前应进行压力试验，之后保压直至其它施工结束；

4. 主控屏界面分为两部分。调试运行和正式运行。分别由安装单位和用户使用；

5. 正式验收

验收时下列项目应达到相应技术要求并满足《辐射供暖供冷技术规程》JGJ142-2012的相关规定：

a. 施工质量满足设计要求和相关规程要求；

b. 面层表面无明显裂缝；

c. 管道、阀门和连接配件无渗漏；

e. 阀门启闭灵活、关闭严密；

6. 用户档案存储在云平台数据库中，至少包含以下内容：

a. 合同信息，含用户信息、产品清单及保修时限等；

b. 施工图、竣工图和设计变更内容；

c. 安装和验收测试数据；

e. 运行提示及系统告之；

f. 售后服务进程及内容。

7. 建筑节能性评价、房间舒适度及健康性评价等服务需联系供应方提供。

二、 节能要求与装修配合

科希家四恒系统必须在达到节能标准的建筑上实现，如果维护结构不能达到节能标准要求，在维护结构保温、窗户保温和隔热、建筑气密性、遮阳和窗帘等方面应该进行提升，达到最低要求后再安装四恒系统，否则无法达到预期舒适和健康效果。

系统采用吊顶辐射板进行温度调节，因此必须有足够的辐射面积比例，故装修设计应予以配合和保证。

空气质量效果（含湿度）需要风量保证，送风管道系统必须有足够的面积和风口数量。

地面最下层最好铺设一层保温板（2CM）降低房间蓄热量，增加温升速度。

阳光直射和大功率照明会增加供冷量，应该采用绿色节能措施。

系统动力供电需设置独立回路。装修设计应在配电箱预留足够回路和功率要求的空气开关，并按设备布置把电缆线铺设到指定的位置。

吊顶安装的空气处理室内机、分集水器和集中控制器应设置检修口以便于检修，预留不小于600*600的检修口空间。空气处理室内机要留有更换滤网的空间。

家具等不得遮挡地送风口。

装修水电地面、墙面开槽安装，需要相互配合避免相互干扰。

装修单位辐射部分的吊顶工作，科希家负责做辐射板、新风机和管道、控制线

的安装工作。辐射板完成面由装修单位负责。装修单位应注意吊顶辐射板的指示，不得在管道区域打孔。辐射板施工完成后进行保压，如有管道打破，其责任由责任单位负责。

装修单位负责供电回路空气开关，电缆拉到指定位置的工作。

装修单位按照系统要求预留补水口和排水地漏，以便做水管接管工作。

全部风口的预留开洞由装修单位负责。

热泵机组如落地安装需由装修单位提供设备平台。

吊顶内设备或阀门检修口由装修预留，尺寸和位置由系统方确定。

备注：以上为本项目初步方案，后期会根据装修设计做局部调整，最终具体方案以施工图为准。

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		主机	18		消音软接
2		风机盘管	19		顶分风箱
3		地送盘管	20		地分风箱
4		辐射板	21		新风入口
5		孔灯辐射板	22		回风口
6		加湿器	23		顶送风口
7		新风室外机	24		回风管
8		新风室内机	25		送风管
9		水箱	26		软接
10		分集水器	27		检修口
11		房间面板	28		地送风口
12		空气传感器	29		45°弯头
13		智能屏	30		直接
14		直通泵站	31		闸阀
15		混水泵站	32		Y型过滤器
16		集中控制器	33		电动二通阀
17		微泡排气阀	34		金属软接



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJB3

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

四恒环境设计和
安装说明（3）

设计阶段

修改版次

出图签章



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO:KXJB4

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

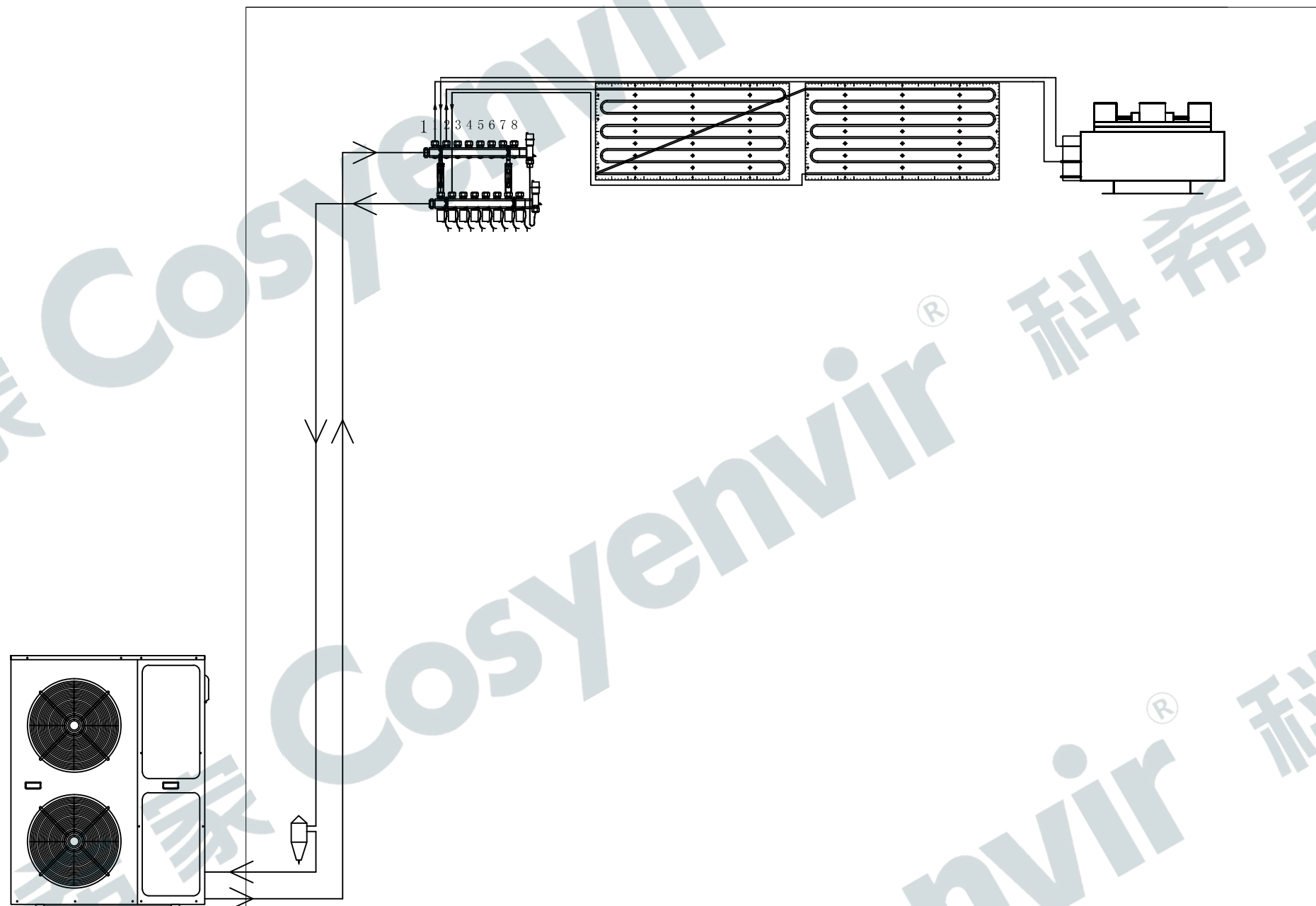
日期
DATE

水力系统图

设计阶段

修改版次

出图签章



说明：一次系统不带水箱应配微泡排气阀，以便排净水路中的空气。
空调主机中含膨胀罐，泄压阀，如果主机未配或不足，则需系统配备。
补水阀门未画出需现场配备。



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO:KXJB5

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

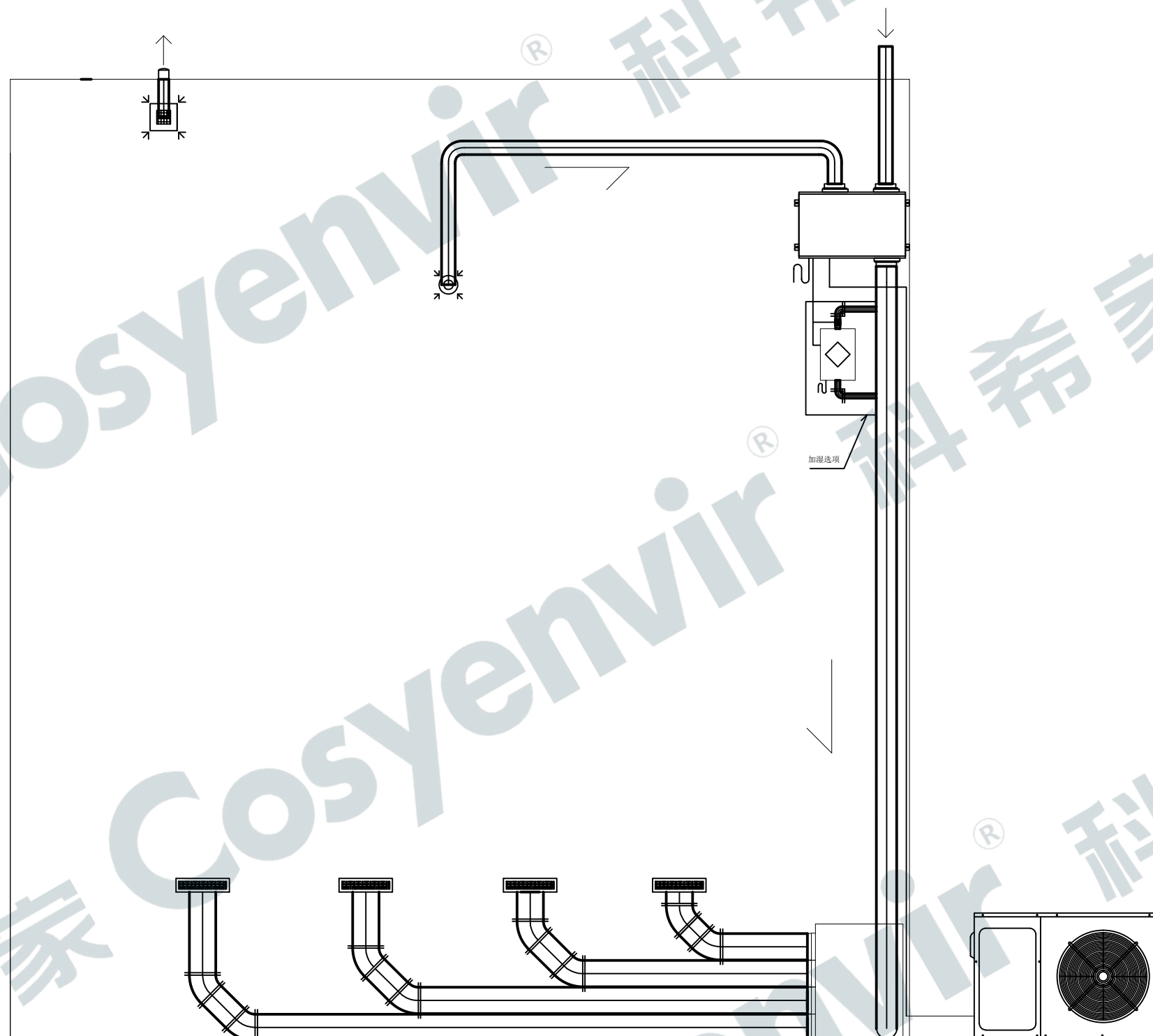
日期
DATE

空气系统图

设计阶段

修改版次

出图签章



说明： 排气扇与空气处理机室内机同步运行，其风量小于送入的风量，加湿模块内有风机，受主控屏控制进行。

注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准，图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准，使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJB6

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

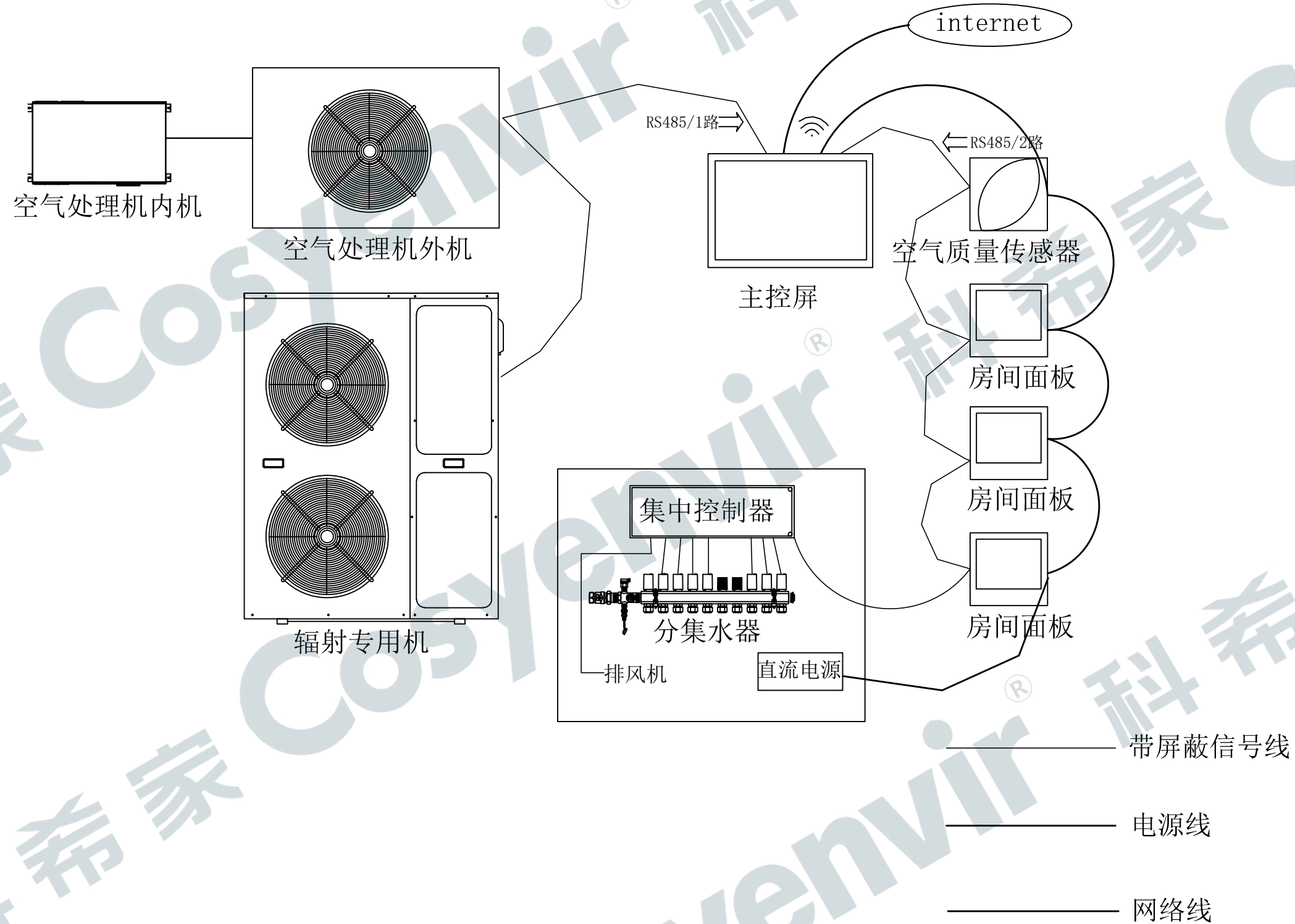
日期
DATE

控制系统图

设计阶段

修改版次

出图签章



带屏蔽信号线

电源线

网络线



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJD1

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

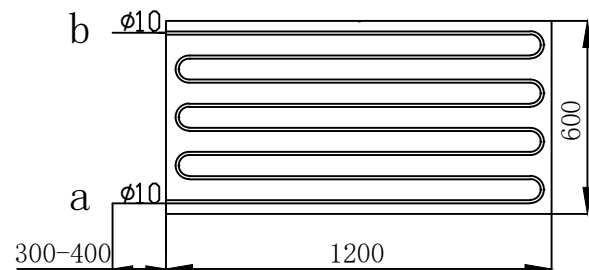
日期
DATE

辐射板安装大样图

设计阶段

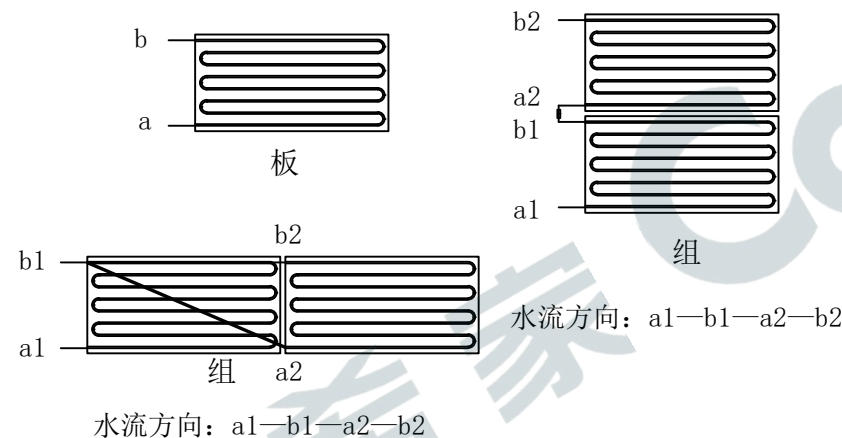
修改版次

出图签章



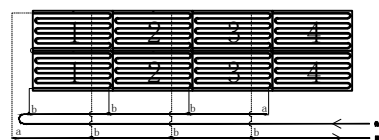
滑紧	a	大小头	d	大小头
	b	三通	e	三通
	c	四通	f	四通
			g	五通

管件示意图

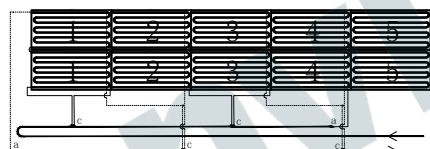


辐射板安装说明：

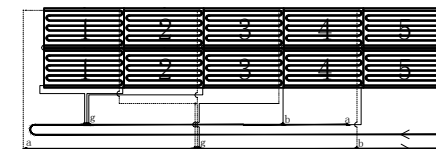
- (1) 安装前应根据设计图纸确定毛细管网辐射板模块的尺寸及安装方式。
- (2) 安装前应根据图纸，确定建筑物内的墙体隔断、灯具、消防设施、各种控制器等安装位置及尺寸，预留安装位置及尺寸，预留上述物件的安装空间。



三通安装示意图



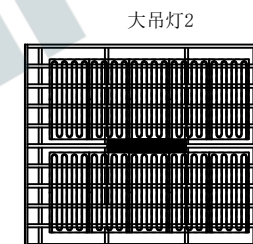
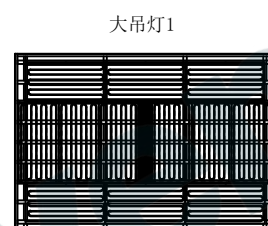
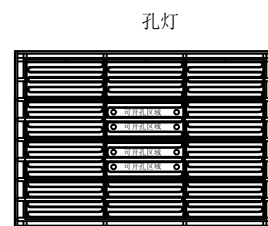
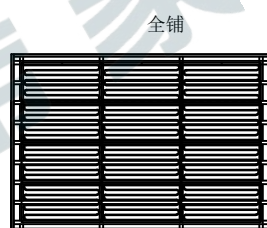
四通安装意图



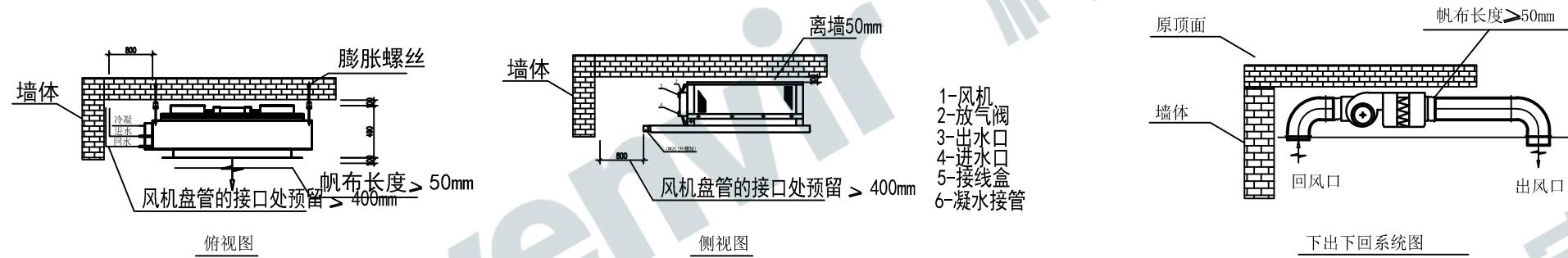
五通安装示意图

说明：

2块辐射板为一组，2-10组为一路，每路最多10组辐射板，采用同程式连接（指系统每个循环管路的长度相同。其特点是各环路的水流阻力，冷热量损失相等或近似相等，这样有利于水利平衡，可以减少系统调试的工作量。） $\phi 10$ 管道走在吊顶上部，建议采用轻钢龙骨吊顶结构。



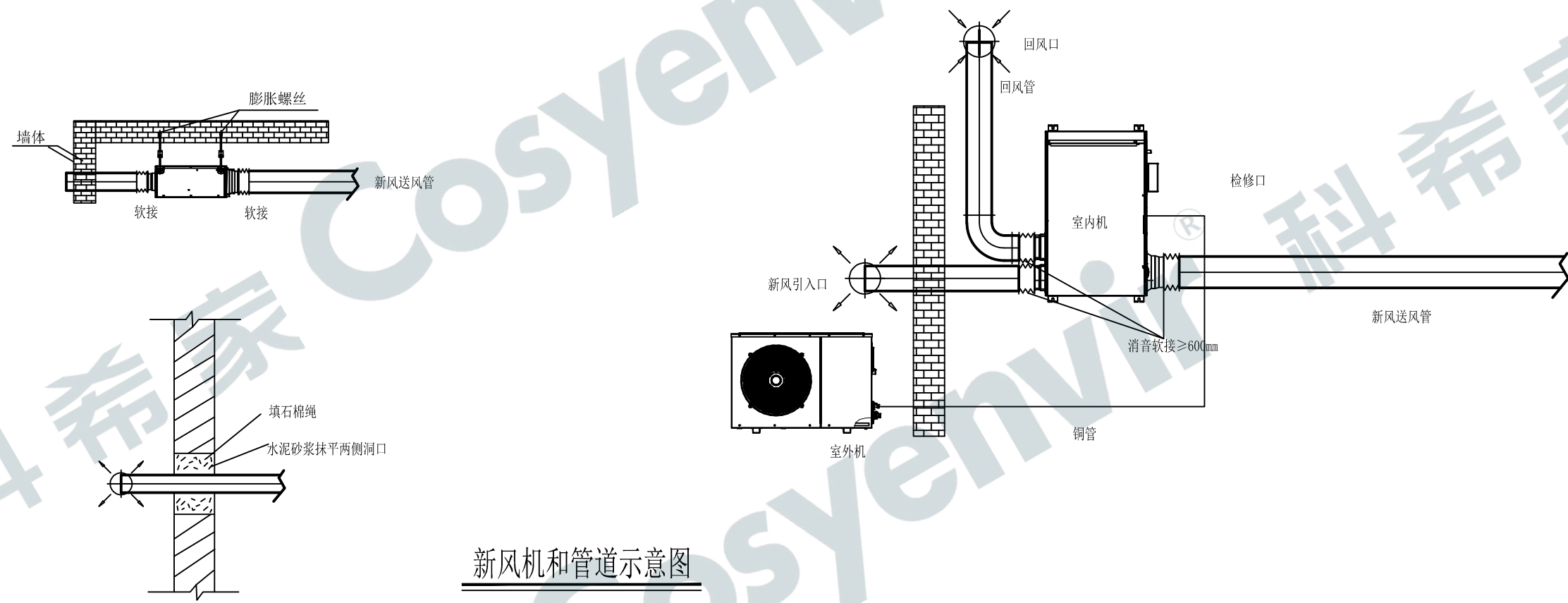
辐射板场景示意图



- 1-风机
- 2-放水阀
- 3-出水口
- 4-进水口
- 5-接线盒
- 6-凝水接管

风机盘管和风管示意图

注：风机盘管厚度均为230mm、宽度均为485mm。冷凝水的排放需要3‰坡度，故房间吊顶至少要从原顶下吊300mm，若风盘采用侧出下回，风机盘管离墙至少预留宽度50mm。



新风机和管道示意图

注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJD2

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积 :

项目总负责 APPROVER

设计 DESIGN BY

绘图 DRAWN BY

核对 CHECKED BY

比例 SCALE

审定 EXAMINED

日期 DATE

风机盘管和新风机大样图

设计阶段

修改版次

出图签章



注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJE1

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

水力系统顶面布置图

设计阶段

修改版次

出图签章

餐厅	
房间面积/m ²	11
辐射板面积/m ²	6.48
单位冷量/w	53
分集水器路数	A1-2

客厅	
房间面积/m ²	50
辐射板面积/m ²	33.12
单位冷量/w	59.6
分集水器路数	A1-1
分集水器路数	A2-3/5

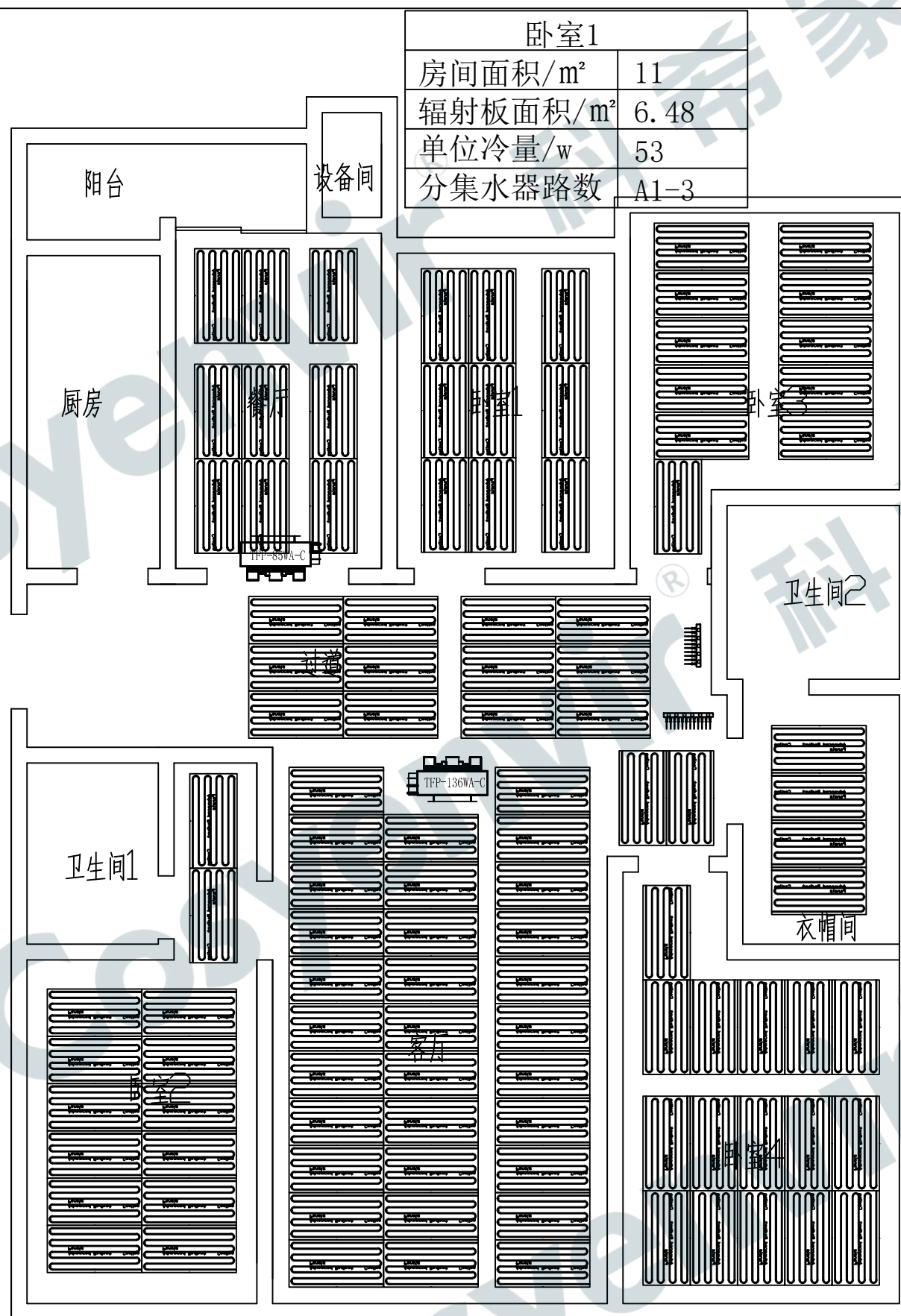
卧室2	
房间面积/m ²	15.5
辐射板面积/m ²	10.08
单位冷量/w	58.5
分集水器路数	A2-6

卧室1	
房间面积/m ²	11
辐射板面积/m ²	6.48
单位冷量/w	53
分集水器路数	A1-3

卧室3	
房间面积/m ²	13
辐射板面积/m ²	7.92
单位冷量/w	54.8
分集水器路数	A1-4

衣帽间	
房间面积/m ²	6.3
辐射板面积/m ²	2.88
单位冷量/w	43.2
分集水器路数	A2-1

卧室4	
房间面积/m ²	16.5
辐射板面积/m ²	11.52
单位冷量/w	62.8
分集水器路数	A2-2





注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJE2

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

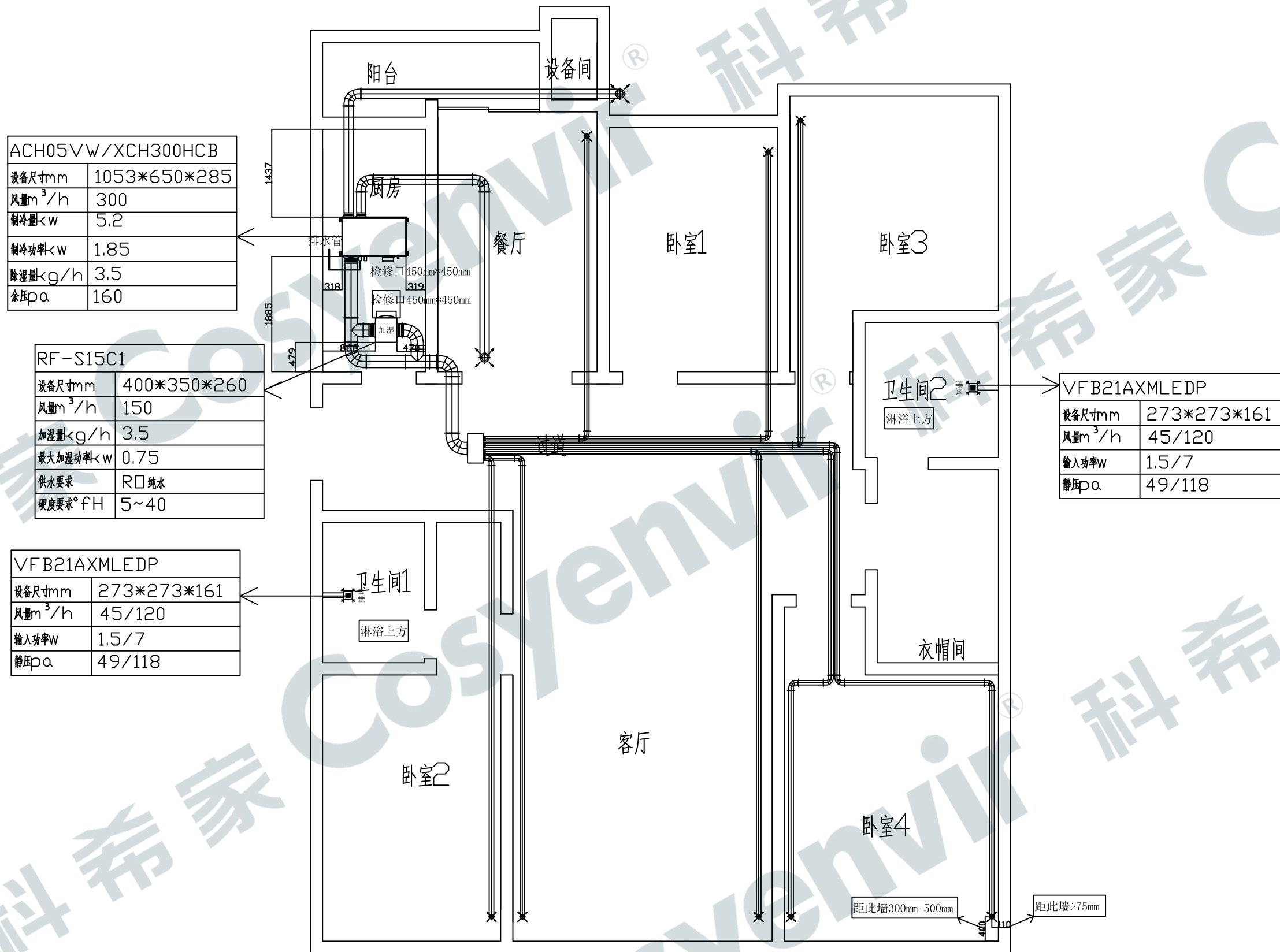
日期
DATE

空气系统布置图

设计阶段

修改版次

出图签章





注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJE3

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积：

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

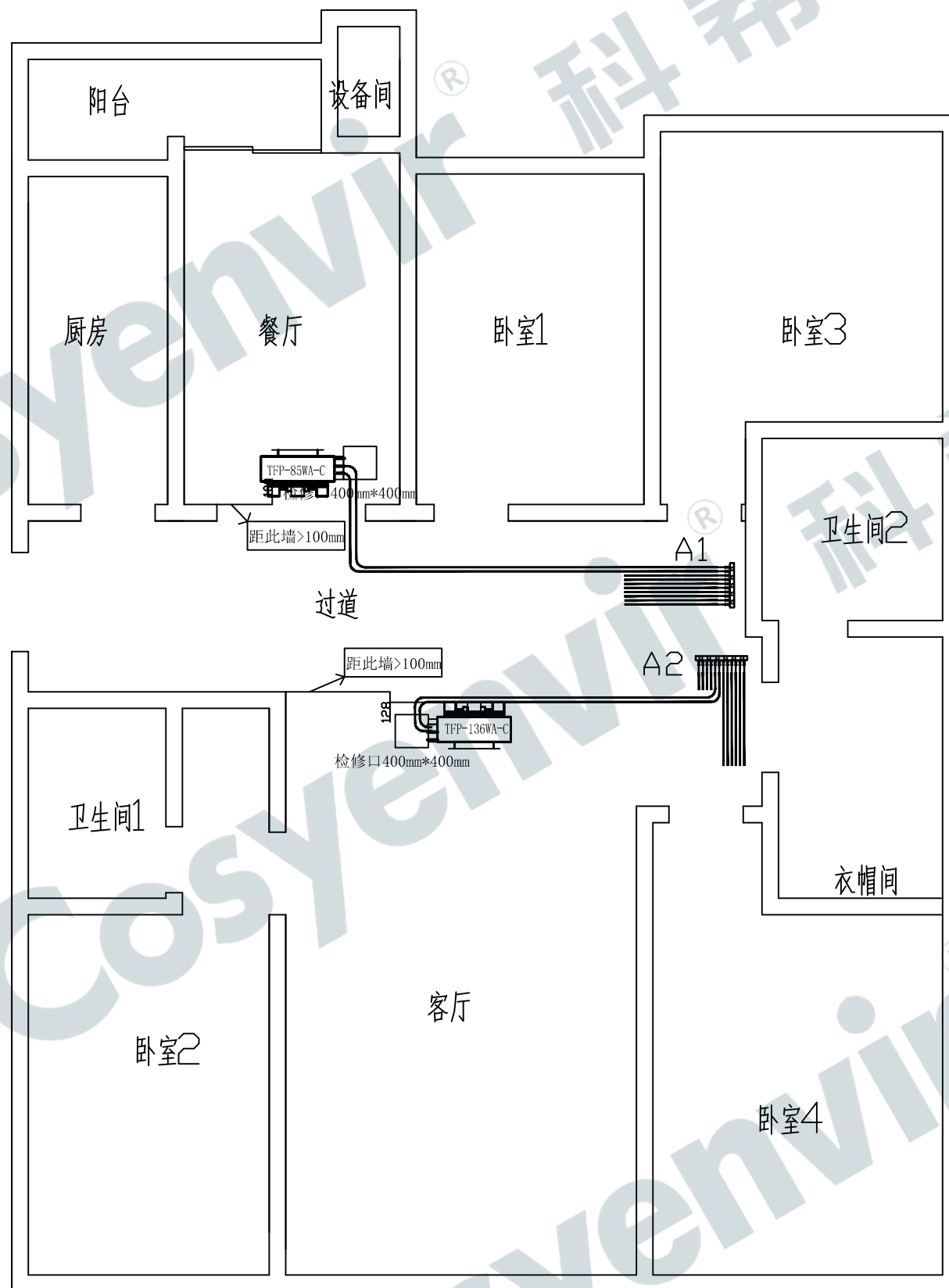
日期
DATE

水管系统布置图

设计阶段

修改版次

出图签章





注：本图纸与公制为单位，所有尺寸用毫米计算，切勿以比例量度此图，一切应依据图内数字所示为准。图纸上有些尺寸可能与现场放样尺寸有所出入，遇此情况以现场放样为准。使用此图时，应同时参照其他建筑图纸、结构图纸及有关图纸，如发现有任何矛盾处，应立即通知设计单位。此图版权为设计单位所有。

序号 NO: KXJE4

项目名称 PROJECT:

太阳宫火星园

楼层面积 :

项目总负责
APPROVER

设计
DESIGN BY

绘图
DRAWN BY

核对
CHECKED BY

比例
SCALE

审定
EXAMINED

日期
DATE

控制点位图

设计阶段

修改版次

出图签章

