

测点附录

设备类型枚举

用能管理设备列表

电能表

蒸汽表

水表

逆变器

燃气表

空调管理设备列表

冷水机组

冷却塔

水泵

仪表能耗

夏季系统运行状态

冬季系统运行状态

空调机组

室内环境

室内人流量

楼栋、楼层全量数据

锅炉

天气

实时天气

天气预报

天气描述枚举

必填-该表计必须上传的字段

推荐-有相关功能依赖的字段

选填-预留字段

所有字段区分大小写

设备类型枚举

设备类型	标识符
电能表	1
蒸汽表	2
水表	3
逆变器	4
冷水机组	5
冷却塔	6
水泵	7
夏季系统运行状态	8
冬季系统运行状态	9
空调机组	10
仪表能耗	11
室内环境	12
室内人流量	13
锅炉	14
实时天气	15
天气预报	16
楼栋、楼层数据	17
燃气表	18

用能管理设备列表

用能管理各设备独立，可根据用户需要上传相应表计数据

电能表

上报频率：推荐5分钟上传一次数据，至少半小时上传一次数据

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
A相电流	A	Ia	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
B相电流	A	Ib	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
C相电流	A	Ic	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
A相电压	V	Ua	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
B相电压	V	Ub	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
C相电压	V	Uc	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
AB线电压	V	Uab	DOUBLE	选填	
BC线电压	V	Ubc	DOUBLE	选填	
CA线电压	V	Uca	DOUBLE	选填	
总有功功率	kW	P	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用
A相有功功率	kW	Pa	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
B相有功功率	kW	Pb	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
C相有功功率	kW	Pc	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
总无功功率	kVar	Q	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗功能使用

A相无功功率	kVar	Qa	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
B相无功功率	kVar	Qb	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
C相无功功率	kVar	Qc	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
总视在功率	kVA	S	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
A相视在功率	kVA	Sa	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
B相视在功率	kVA	Sb	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
C相视在功率	kVA	Sc	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
总功率因数	/	COSQ	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测, 历史能耗, 能耗概览功能使用
A相功率因数	/	COSa	DOUBLE	选填	
B相功率因数	/	COSb	DOUBLE	选填	
C相功率因数	/	COSc	DOUBLE	选填	
频率	Hz	F	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向有功总电能	kW·h	Ep_imp	DOUBLE	必填	影响能源管理/碳排计算基础功能使用
反向有功总电能	kW·h	Ep_exp	DOUBLE	推荐	影响碳排分析, 设备运维-实时监测功能使用
正向无功总电能	kVar·h	Eq_imp	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

反向无功总电能	kVar·h	Eq_exp	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向有功尖电能	kW·h	Ep_imp_1	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向有功峰电能	kW·h	Ep_imp_2	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向有功平电能	kW·h	Ep_imp_3	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向有功谷电能	kW·h	Ep_imp_4	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
反向有功尖电能	kW·h	Ep_exp_1	DOUBLE	选填	
反向有功峰电能	kW·h	Ep_exp_2	DOUBLE	选填	
反向有功平电能	kW·h	Ep_exp_3	DOUBLE	选填	
反向有功谷电能	kW·h	Ep_exp_4	DOUBLE	选填	
A相电流谐波总畸变率	%	IaTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
B相电流谐波总畸变率	%	IbTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
C相电流谐波总畸变率	%	IcTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
A相电压谐波总畸变率	%	UaTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
B相电压谐波总畸变率	%	UbTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
C相电压谐波总畸变率	%	UcTHD	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用

正向有功需量	kW	Dp_imp	DOUBLE	推荐	影响能耗概览，设备运维-实时监测功能使用
反向有功需量	kW	Dp_exp	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
正向无功需量	kVar	Dq_imp	DOUBLE	选填	
反向无功需量	kVar	Dq_exp	DOUBLE	选填	
日正向有功最大需量	kW	Dp_imp_day	DOUBLE	选填	
月正向有功最大需量	kW	Dp_imp_mon	DOUBLE	选填	
上月正向有功最大需量	kW	Dp_lmon	DOUBLE	选填	
电压不平衡率	%	VdisPer	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
电流不平衡率	%	LdisPer	DOUBLE	选填	
回路出线侧A相温度	°C	T_OUTa	DOUBLE	选填	
回路出线侧B相温度	°C	T_OUTb	DOUBLE	选填	
回路出线侧C相温度	°C	T_OUTc	DOUBLE	选填	
零线电流	A	In	DOUBLE	选填	
表计通讯状态	/	M_STAT US	BOOL	选填	设备通信状态，1开0闭

蒸汽表

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
质量累积流量	kg	quality_acc_flow	DOUBLE	必填	影响蒸汽表监控基础功能使用
热量累积流量	MJ	heat_acc_flow	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
质量瞬时流量	kg/h	quality_inst_flow	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
热量瞬时流量	MJ/h	heat_inst_flow	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
温度	°C	temp	DOUBLE	推荐	影响碳排计算功能使用
压力	MPa	pressure	DOUBLE	推荐	影响碳排计算功能使用
蒸汽密度	kg/m ³	steam_density	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用

水表

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
累计流量	t	ljl	DOUBLE	必填	影响水表监控基础功能使用
瞬时流量	m ³ /h	ssl	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
温度	°C	temp	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用
压力	MPa	pressure	DOUBLE	推荐	影响历史能耗功能使用

逆变器

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
A相输出电流	A	la	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

B相输出电流	A	I _b	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
C相输出电流	A	I _c	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
A相输出电压	V	U _a	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
B相输出电压	V	U _b	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
C相输出电压	V	U _c	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
AB线电压	V	U _{ab}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
BC线电压	V	U _{bc}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
CA线电压	V	U _{ca}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
有功功率	kW	P	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
无功功率	kVar	Q	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
累积发电量	kW·h	E _{total}	DOUBLE	必填	影响逆变器监控基础功能使用
年发电量	kW·h	E _{year}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
月发电量	kW·h	E _{month}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
日发电量	kW·h	E _{day}	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
功率因数	/	COSQ	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

频率	Hz	F	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
逆变器效率	%	EFF	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV1输入电流	A	IPV1	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV2输入电流	A	IPV2	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV3输入电流	A	IPV3	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV4输入电流	A	IPV4	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV5输入电流	A	IPV5	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV6输入电流	A	IPV6	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV7输入电流	A	IPV7	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV8输入电流	A	IPV8	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV9输入电流	A	IPV9	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV10输入电流	A	IPV10	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV11输入电流	A	IPV11	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV12输入电流	A	IPV12	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV13输入电流	A	IPV13	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

PV14输入电流	A	IPV14	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV15输入电流	A	IPV15	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV16输入电流	A	IPV16	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV17输入电流	A	IPV17	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV18输入电流	A	IPV18	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV19输入电流	A	IPV19	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV20输入电流	A	IPV20	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV1输入电压	V	UPV1	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV2输入电压	V	UPV2	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV3输入电压	V	UPV3	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV4输入电压	V	UPV4	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV5输入电压	V	UPV5	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV6输入电压	V	UPV6	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV7输入电压	V	UPV7	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV8输入电压	V	UPV8	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

PV9输入电压	V	UPV9	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV10输入电压	V	UPV10	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV11输入电压	V	UPV11	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV12输入电压	V	UPV12	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV13输入电压	V	UPV13	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV14输入电压	V	UPV14	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV15输入电压	V	UPV15	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV16输入电压	V	UPV16	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV17输入电压	V	UPV17	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV18输入电压	V	UPV18	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV19输入电压	V	UPV19	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
PV20输入电压	V	UPV20	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
负极对地电压	V	UnegGD	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用
机内空气温度	°C	Tinner	DOUBLE	推荐	影响设备运维-实时监测功能使用

燃气表

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
标况累积流量	m3	acc_flow	double	必填	影响燃气表监控基础功能使用
标况瞬时流量	m3/h	standard_inst_flow	double	推荐	影响历史能耗功能使用
工况瞬时流量	m3/h	working_inst_flow	double	推荐	影响历史能耗功能使用
温度	°C	temp	double	推荐	影响历史能耗功能使用
压力	MPa	pressure	double	推荐	影响历史能耗功能使用

空调管理设备列表

冷水机组

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
启停状态	\	run_signal	INTEGER	必填	0 未开启；1 开启
负载率/电流百分比	\	load_ratio	DOUBLE	推荐	load_ratio和active_power推荐至少上报一个，如果都上传，以load_ratio为准
有功功率	KW	active_power	DOUBLE	推荐	
冷冻出水温度设定值	°C	chwst_setting	DOUBLE	必填	
冷冻出水温度	°C	chw_supply_temp	DOUBLE	必填	
冷冻回水温度	°C	chw_return_temp	DOUBLE	必填	
冷却出水温度	°C	cw_supply_temp	DOUBLE	选填	
冷却回水温度	°C	cw_return_temp	DOUBLE	选填	
蒸发器饱和温度	°C	eva_sat_temp	DOUBLE	选填	
冷凝器饱和温度	°C	con_sat_temp	DOUBLE	选填	
蒸发器压力	MPa	eva_press	DOUBLE	选填	
冷凝器压力	MPa	con_press	DOUBLE	选填	

故障报警信号	\	fault_signal	INTEGER	必填	0 未故障；1 故障
累计耗电量	KWh	electricity	DOUBLE	选填	

冷却塔

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
启停状态	\	run_signal	INTEGER	必填	0 未开启；1 开启
风机频率	HZ	fan_freq	DOUBLE	选填	
风机档位	\	fan_level	INTEGER	选填	
故障报警信号	\	fault_signal	INTEGER	必填	0 未故障；1 故障
累计耗电量	KWh	electricity	DOUBLE	选填	
有功功率	KW	active_power	DOUBLE	选填	

水泵

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
启停状态	\	run_signal	INTEGER	必填	0 未开启；1 开启
频率	HZ	freq	DOUBLE	推荐	仅变频泵需要提供； 如果不提供，则不支持直接频率控制和异常分析
故障报警信号	\	fault_signal	INTEGER	必填	0 未故障；1 故障
累计耗电量	KWh	electricity	DOUBLE	选填	
有功功率	KW	active_power	DOUBLE	选填	

仪表能耗

推荐夏季策略每台冷机安装一块电表，冷冻一次泵、冷冻二次泵（如有）、冷却泵、冷却塔、AHU（如有）、MAU（如有）各安装一块电表（只需每组设备安装一块）；

冬季策略热水一次泵、热水二次泵（如有）、AHU（如有）、MAU（如有）各安装一块电表。

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
仪表能耗	KWh	meter_energy	DOUBLE E	必填	

夏季系统运行状态

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
空调系统id	\	system_id	STRING (小于 128位)	必填	
累计供冷量	KJ	total_cooling	DOUBLE	推荐	total_cooling和chw_flow二选一，两者都有优先选择chw_flow；
冷冻水总管流量	m ³ /h	chw_flow	DOUBLE	推荐	如果不提供，计算精度降低，无法计算COP和运行效率
冷冻水供水温度	°C	chw_supply_temp	DOUBLE	必填	
冷冻水回水温度	°C	chw_return_temp	DOUBLE	必填	
冷却水供水温度	°C	cw_supply_temp	DOUBLE	必填	
冷却水回水温度	°C	cw_return_temp	DOUBLE	必填	
冷冻水供水压力	bar	chw_supply_press	DOUBLE	推荐	冷冻泵采用压差控制时必需
冷冻水回水压力	bar	chw_return_press	DOUBLE	推荐	冷冻泵采用压差控制时必需
冷却水供水压力	bar	cw_supply_press	DOUBLE	选填	
冷却水回水压力	bar	cw_return_press	DOUBLE	选填	
冷冻水出水温度 设定值	°C	chwst_setting	DOUBLE	选填	

冷却水出水温度 设定值	°C	cwst_setting	DOUBLE	推荐	如果不提供，影响冷却水出水温度控制功能
冷冻水泵频率	HZ	chwp_freq	DOUBLE	选填	
冷冻水控制模式	\	chw_mode	INTEGER	选填	1:压差控制，0:频率控制
冷冻水供回水压 差设定值	bar	chw_press_setting	DOUBLE	推荐	如果冷冻水泵采用压差控制则必需
冷冻水供回水温 差设定值	°C	chw_temp_setting	DOUBLE	推荐	如果冷冻水泵采用温差控制则必需

冬季系统运行状态

如果不做空调采暖系统控制，无需提供此数据

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
空调系统id	\	system_id	STRING (小于128位)	必填	
累计供热量	KJ	total_heating	DOUBLE	推荐	total_heating和hw_flow二选一，两者都有优先选择hw_flow； 如果不提供，不支持负荷预测，并且计算精度降低
热水总管流量	m ³ /h	hw_flow	DOUBLE	推荐	total_heating和hw_flow二选一，，两者都有优先选择hw_flow； 可选，如果不提供，不支持负荷预测，并且计算精度降低
热水出水温度	°C	hw_supply_tem p	DOUBLE	必填	
热水回水温度	°C	hw_return_tem p	DOUBLE	必填	

热水出水压力	bar	hw_supply_press	DOUBLE	推荐	如果热水泵采用压差控制则必需
热水回水压力	bar	hw_return_press	DOUBLE	推荐	如果热水泵采用压差控制则必需
热水泵频率	HZ	hwp_freq	DOUBLE	选填	
热水控制模式	\	hw_mode	INTEGER	选填	1:压差控制, 0:频率控制
热水供回水压差设定值	bar	hw_press_setting	DOUBLE	推荐	如果热水泵采用压差控制则必需
热水供回水温差设定值	°C	hw_temp_setting	DOUBLE	推荐	如果热水泵采用温差控制则必需
冷冻水总管累积流量	m ³	chw_acc_flow	DOUBLE	选填	
瞬时流量_分	m ³ /min	inst_flow_m	DOUBLE	选填	
瞬时流量_秒	m ³ /s	inst_flow_s	DOUBLE	选填	

空调机组

如果不做空调机组控制，无需提供此数据

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
新风温度	°C	fresh_temp	DOUBLE	选填	
新风湿度	百分比 (%)	fresh_hum	DOUBLE	选填	
送风温度设定值	°C	supply_temp_setting	DOUBLE	推荐	如果采用送风温度控制则必需
送风温度	°C	supply_temp	DOUBLE	必填	
送风湿度	百分比 (%)	supply_hum	DOUBLE	必填	
回风温度	°C	return_temp	DOUBLE	必填	

回风湿度	百分比 (%)	return_hum	DOUBLE	必填	
回风CO2浓度	PPM	return_CO2	DOUBLE	选填	
风机频率设定值	HZ	fan_freq_setting	DOUBLE	选填	
送风机频率	HZ	supply_fan_freq	DOUBLE	推荐	仅变频风机需要提供； 如果不提供，则不支持直接频率控制和异常分析
送风机频率设定值	HZ	sff_setting	DOUBLE	推荐	仅变频风机需要提供； 如果不提供，则不支持直接频率控制和异常分析
送风机启停状态	\	supply_run_signal	INTEGER	必填	0 未开启 1 开启
排风机频率	HZ	exhaust_fan_freq	DOUBLE	选填	
排风机频率设定值	HZ	eff_setting	DOUBLE	选填	
排风机启停状态	\	exhaust_run_signal	INTEGER	推荐	如果有排风机则必需 0 未开启 1 开启
新风阀开度设定	百分比(%)	fresh_valve_setting	DOUBLE	推荐	如果新风阀可调则必需
新风阀开度反馈	百分比(%)	fresh_valve_feedback	DOUBLE	推荐	如果新风阀可调则必需
表冷阀开度设定	百分比(%)	cool_valve_setting	DOUBLE	选填	
表冷阀开度反馈	百分比(%)	cool_valve_feedback	DOUBLE	选填	
运行模式	\	run_mode	INTEGER	选填	0 固定风机频率， 1 CO2浓度控制)
热回收转轮启停状态	\	heat_return_state	INTEGER	选填	0 未开启 1 开启

回风阀设定	百分比(%)	return_valve_setting	DOUBLE	选填	
回风阀反馈	百分比(%)	return_valve_feedback	DOUBLE	选填	
静压设定值	Pa	static_pressure_setting	DOUBLE	推荐	如果送风机采用静压控制则必需
静压值	Pa	static_pressure	DOUBLE	推荐	如果送风机采用静压控制则必需

室内环境

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

传感器：温度传感器推荐至少每500平米一个

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
空调系统id	\	system_id	STRING (小于128位)	必填	
楼宇id	\	building_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：building_1
楼宇名称	\	building_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文
楼层id	\	floor_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼宇的子级，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：floor_1
楼层名称	\	floor_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文
园区id	\	campus_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，没有园区区分则不填
园区名称	\	campus_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文，没有园区区分则不填

围栏id	\	fence_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼层的子级，自定义逻辑切割单元，保证在当前空调系统下唯一 示例值：fence_1
室内温度	°C	temperature	DOUBLE	必填	
室内二氧化碳浓度	PPM	co2	DOUBLE	推荐	如果不提供，则不支持相应的统计分析
室内湿度	百分比(%)	humidity	DOUBLE	选填	

室内人流量

此数据表可选，如果不提供，可能影响负荷预测精度，并且不支持相应的统计分析

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
空调系统id	\	system_id	STRING (小于128位)	必填	
楼宇id	\	building_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：building_1
楼宇名称	\	building_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文
楼层id	\	floor_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼宇的子级，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：floor_1
楼层名称	\	floor_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文

园区id	\	campus_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，没有园区区分则不填
园区名称	\	campus_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文 没有园区区分则不填
围栏id	\	fence_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼层的子级，自定义逻辑切割单元，保证在当前空调系统下唯一 示例值：fence_1
室内人员数量	个	person_num	BIGINT	必填	

楼栋、楼层全量数据

上报频率：第一次发送全量楼栋楼层数据以完成初始化，后面每次有更改就发送一次更新后的全量数据。

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
空调系统id	\	system_id	STRING (小于128位)	必填	
楼宇id	\	building_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：building_1
楼宇名称	\	building_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文
楼层id	\	floor_id	STRING (小于128位)	必填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼宇的子级，自定义保证在当前空调系统下唯一 示例值：floor_1
楼层名称	\	floor_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文

园区id	\	campus_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，没有园区区分则不填
园区名称	\	campus_name	STRING (小于128位)	选填	中文/英文 没有园区区分则不填
围栏id	\	fence_id	STRING (小于128位)	选填	英文字母、数字、下划线组合，不可以下划线开头/结尾，楼层的子级，自定义逻辑切割单元，保证在当前空调系统下唯一 示例值：fence_1

锅炉

如果不做空调采暖系统控制，无需提供此数据

上报频率：建议5分钟/次，至少15分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
启停状态	\	run_signal	INTEGER	必填	0:未开启,1:开启
热水出水温度设定值	°C	hwst_setting	DOUBLE	必填	
热水出水温度	°C	hw_supply_temp	DOUBLE	必填	
热水回水温度	°C	hw_return_temp	DOUBLE	必填	
火焰等级	\	fire_level	INTEGER	选填	0:大火, 1:小火
故障报警信号	\	fault_signal	INTEGER	必填	0:未故障, 1:故障
燃气流量	m ³ /h	gas_flow	DOUBLE	选填	

天气

实时天气

空调管理功能使用必须上传

上报频率：至少30分钟/次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
区域编码	\	ad_code	STRING (小于128位)	必填	
经度	\	longitude	STRING (小于32位)	必填	示例值: 110.50
纬度	\	latitude	STRING (小于32位)	必填	示例值: 78.50
天气描述	\	skycon	STRING (小于180位)	选填	见天气描述枚举值
温度	°C	temperature	DOUBLE	必填	
湿度	百分比(%)	humidity	DOUBLE	必填	
总云量	\	cloutrate	DOUBLE	选填	范围为0~1
短波辐射通量	瓦/平米 (w/m ²)	dswrf	DOUBLE	必填	
风速	m/s	wind_speed	DOUBLE	选填	
风向	度(°)	wind_direction	DOUBLE	选填	从北顺时针
气压	Pa	pressure	DOUBLE	选填	
降雨量	毫米/小时 (mm/hour)	precipitation	DOUBLE	必填	
数据上报时间	\	record_time	STRING (小于64位)	必填	yyyy-mm-dd HH:mm:ss

天气预报

用能管理-负荷预测功能使用必须上传

空调管理功能使用必须上传

提供未来48小时以上逐时天气预报，建议每天更新3次，至少每天更新2次

测点名称	单位	标识符	类型	级别	备注
区域编码	\	ad_code	STRING (小于128位)	必填	
经度	\	longitude	STRING (小于32位)	必填	示例值: 110.50
纬度	\	latitude	STRING (小于32位)	必填	示例值: 78.50
天气描述	\	skycon	STRING (小于180位)	选填	值: 见天气描述枚举值
温度	°C	temperature	DOUBLE	必填	
湿度	百分比(%)	humidity	DOUBLE	必填	
总云量	\	cloutrate	DOUBLE	选填	范围为0~1
短波辐射通量	瓦/平米 (w/m ²)	dswrf	DOUBLE	必填	
风速	m/s	wind_speed	DOUBLE	选填	
风向	从北顺时针度(°)	wind_direction	DOUBLE	选填	
气压	Pa	pressure	DOUBLE	选填	
降雨量	毫米/小时 (mm/hour)	precipitation	DOUBLE	必填	
数据上报时间	\	record_time	STRING (小于64位)	必填	格式: yyyy-mm-dd HH:mm:ss

预报时间	\	forecast_time	STRING (小于64位)	必填	格式: yyyy-mm-dd HH:mm:ss
------	---	---------------	-------------------	----	-------------------------

天气描述枚举

天气现象	skycon值	备注
晴 (白天)	CLEAR_DAY	cloudrate < 0.2
晴 (夜间)	CLEAR_NIGHT	cloudrate < 0.2
多云 (白天)	PARTLY_CLOUDY_DAY	0.8 >= cloudrate > 0.2
多云 (夜间)	PARTLY_CLOUDY_NIGHT	0.8 >= cloudrate > 0.2
阴	CLOUDY	cloudrate > 0.8
轻度雾霾	LIGHT_HAZE	PM2.5 100~150
中度雾霾	MODERATE_HAZE	PM2.5 150~200
重度雾霾	HEAVY_HAZE	PM2.5 > 200
小雨	LIGHT_RAIN	0.08~3.44 mm/h
中雨	MODERATE_RAIN	3.44~11.33 mm/h
大雨	HEAVY_RAIN	11.33~51.30 mm/h
暴雨	STORM_RAIN	>= 51.30 mm/h
雾	FOG	能见度低, 湿度高, 风速低, 温度低
小雪	LIGHT_SNOW	0.08~3.44 mm/h
中雪	MODERATE_SNOW	3.44~11.33 mm/h
大雪	HEAVY_SNOW	11.33~51.30 mm/h
暴雪	STORM_SNOW	>= 51.30 mm/h
浮尘	DUST	AQI > 150, PM10 > 150, 湿度 < 30%, 风速 < 6 m/s
沙尘	SAND	AQI > 150, PM10 > 150, 湿度 < 30%, 风速 > 6 m/s

大风	WIND	
----	------	--