[伶](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/index.html) / [SDK](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/SDKManual/index.html) / [Python](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/SDKManual/python_intro.html) / 6. 机器⼈状态查询



**6.** 机器⼈状态查询

**6.1.** 获取机器⼈安装角度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetRobotInstallAngle() | | |
|  |  |  |
| 描述 | 获取机器⼈安装角度 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . [yangle,zangle] ：yangle-倾斜角,zangle-旋转角 | | | | |

**6.1.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetRobotInstallAngle() print("获取机器⼈安装角度", ret) |

**6.2.** 获取系统变量值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetSysVarValue(id) | | | |
|  | | | | |
| 描述 | 获取系统变量值 | | | | | |
| 必选参数 |  | | id | ：系统变量编号，范围[1~20] | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode . var\_value ：系统变量值 | | | | | |



 latest 

**6.2.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | **from fairino import** Robot  **import time**  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  **for** i **in** range(1,21):  error = robot.GetSysVarValue(i)  print("系统变量编号:",i,"值", error) |

**6.3.** 获取当前关节位置**(**角度**)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualJointPosDegree(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取关节当前位置(角度) | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞，默认1 | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | joint\_pos= | | | | |
| [j1,j2,j3,j4,j5,j6] ： 当前关节位置(角度) | | | | | |

**6.3.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualJointPosDegree() print("获取当前关节位置 (角度)", ret) |

**6.4.** 获取当前关节位置**(**弧度**)**

latest 

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualJointPosRadian(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取关节当前位置(弧度) | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | joint\_pos= | | | | |
| [j1,j2,j3,j4,j5,j6] ： 当前关节位置(弧度) | | | | | |

**6.4.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualJointPosRadian() print("获取当前关节位置 (弧度)", ret) |

**6.5.** 获取关节反馈速度**-deg/s**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualJointSpeedsDegree (flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取关节反馈速度-deg/s | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | | |
| 返回值 | · 错误码 成功-0 失败- errcode  .  speed= | | | | | |
| [j1,j2,j3,j4,j5,j6] | | | | ：关节反馈速度-deg/s | |

**6.5.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualJointSpeedsDegree() print("获取关节反馈速度-deg/s", ret) |

**6.6.** 获取**TCP**指令合速度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetTargetTCPCompositeSpeed(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取TCP指令合速度 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | |  | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| flag |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | |
| [tcp\_speed,ori\_speed] | | ：tcp\_speed-线性合速度 ori\_speed-姿态合速度 | |
|  |  |

**6.6.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetTargetTCPCompositeSpeed() print("获取TCP指令合速度", ret) |

**6.7.** 获取**TCP**反馈合速度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualTCPCompositeSpeed(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取TCP反馈合速度 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | |  | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| flag |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | |
| [tcp\_speed,ori\_speed] | | ：tcp\_speed-线性合速度 ori\_speed-姿态合速度 | |
|  |  |

**6.7.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualTCPCompositeSpeed() print("获取TCP反馈合速度", ret) |

**6.8.** 获取**TCP**指令速度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetTargetTCPSpeed(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取TCP指令速度 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | | |  | | --- | | flag | | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | speed= | | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] ：TCP指令速度，mm/s | | | | | |

**6.8.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetTargetTCPSpeed() print("获取TCP指令速度", ret) |

**6.9.** 获取**TCP**反馈速度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualTCPSpeed(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取TCP反馈速度 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | |  | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| flag |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode  speed= | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] | | ：TCP反馈速度 | |
|  |  |

**6.9.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualTCPSpeed() print("获取TCP反馈速度", ret) |

**6.10.** 获取当前⼯具位姿

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualTCPPose(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前⼯具位姿 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | | |
| 返回值 | . 错误码 成功-0 失败- errcode  .  tcp\_pose= | | | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] | | | | ： 当前⼯具位姿 | |

**6.10.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualTCPPose() print("获取当前⼯具位姿", ret) |

**6.11.** 获取当前⼯具坐标系编号

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualTCPNum(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前⼯具坐标系编号 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode . tool\_id :⼯具坐标系编号 | | | | | |

**6.11.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualTCPNum()  print("获取当前⼯具坐标系编号", ret) |

**6.12.** 获取当前⼯件坐标系编号

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetActualWObjNum(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前⼯件坐标系编号 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode . wobj\_id :⼯件坐标系编号 | | | | | |

**6.12.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualWObjNum()  print("获取当前⼯件坐标系编号", ret) |

**6.13.** 获取当前末端法兰位姿

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  | GetActualToolFlangePose(flag=1) | |
| 描述 | 获取当前末端法兰位姿 | | |
| 必选参数 | ⽆ | | |
| 默认参数 | . flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | |
|  | | |  | | --- | | flange\_pose= | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] ： 当前末端法兰位姿 | | |

**6.13.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetActualToolFlangePose() print("获取当前末端法兰位姿", ret) |

**6.14.** 逆运动学求解

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GetInverseKin(type,desc\_pos,config=-1) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 描述 | 逆运动学，笛卡尔位姿求解关节位置 | | | | | | | |
| 必选参数 | . type :0-绝对位姿(基坐标系) ，1-相对位姿（ 基坐标系），2-相对位姿（ ⼯具坐标系）  . desc\_pose :[x,y,z,rx,ry,rz],⼯具位姿，单位[mm][°] | | | | | | | |
| 默认参数 | . config :关节配置，[-1]-参考当前关节位置求解，[0~7]-依据关节配置求解 默认-1 | | | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | | ：逆运动学解，笛卡尔位姿求解关节位置 | |
|  | | joint\_pos= [j1,j2,j3,j4,j5,j6] | | | |
|  |  |  |  |

**6.14.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  J1= [95.442,-101.149,-98.699,-68.347,90.580,-47.174] P1= [75.414,568.526,338.135,-178.348,-0.930,52.611] ret = robot.GetInverseKin(0,P1,config=-1)  print("逆运动学，笛卡尔位姿求解关节位置", ret) |

**6.15.** 逆运动学求解**-**指定参考位置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GetInverseKinRef(type,desc\_pos,joint\_pos\_ref) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 描述 | 逆运动学，⼯具位姿求解关节位置，参考指定关节位置求解 | | | | | | | |
| 必选参数 | . type :0-绝对位姿(基坐标系) ，1-相对位姿（ 基坐标系），2-相对位姿（ ⼯具坐标系）  . desc\_pos ：[x,y,z,rx,ry,rz]⼯具位姿，单位[mm][°]  . joint\_pos\_ref ：[j1,j2,j3,j4,j5,j6] ，关节参考位置，单位[°] | | | | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . joint\_pos= [j1,j2,j3,j4,j5,j6] ：逆运动学解，⼯具位姿求解关节位置 | | | | | | | |

**6.15.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  J1= [95.442,-101.149,-98.699,-68.347,90.580,-47.174] P1= [75.414,568.526,338.135,-178.348,-0.930,52.611] ret = robot.GetInverseKinRef(0,P1,J1)  print("逆运动学，⼯具位姿求解关节位置，参考指定关节位置求解", ret) |

**6.16.** 逆运动学求解**-**是否有解

 latest 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |  |
| GetInverseKinHasSolution(type,desc\_pos,joint\_pos\_ref) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| 描述 | 逆运动学，⼯具位姿求解关节位置 是否有解 | | | | | | |
| 必选参数 | . type :0-绝对位姿(基坐标系) ，1-相对位姿（ 基坐标系），2-相对位姿（ ⼯具坐标系）  . desc\_pos ：[x,y,z,rx,ry,rz]⼯具位姿，单位[mm][°]  . joint\_pos\_ref ：[j1,j2,j3,j4,j5,j6] ，关节参考位置，单位[°] | | | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 返回值 | 。 错误码 成功-0 失败- errcode  . result : “True”-有解， “False”-⽆解 |

**6.16.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  J1= [95.442,-101.149,-98.699,-68.347,90.580,-47.174] P1= [75.414,568.526,338.135,-178.348,-0.930,52.611] ret = robot.GetInverseKinHasSolution(0,P1,J1)  print("逆运动学，⼯具位姿求解关节位置是否有解", ret) |

**6.17.** 正运动学求解

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetForwardKin(joint\_pos) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 正运动学，关节位置求解⼯具位姿 | | | | | |
| 必选参数 | . joint\_pos :[j1,j2,j3,j4,j5,j6]:关节位置，单位[°] | | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | | |
| 返回值 | · 错误码 成功-0 失败- errcode  .  desc\_pos= | | | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] | | | | ：正运动学解，关节位置求解⼯具位姿 | |

**6.17.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  J1= [95.442,-101.149,-98.699,-68.347,90.580,-47.174] ret = robot.GetForwardKin(J1)  print("正运动学，关节位置求解⼯具位姿", ret) |

**6.18.** 获取当前关节转矩

 latest 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |
| GetJointTorques(flag=1) | |
|  |  |
| 描述 | 获取当前关节转矩 | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | |
| 默认参数 | flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | |
|  | |  | | --- | | torques= | |
| [j1,j2,j3,j4,j5,j6] ：关节扭矩 | |

**6.18.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetJointTorques() print("获取当前关节转矩", ret) |

**6.19.** 获取当前负载的重量

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetTargetPayload(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前负载的质量 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  |  | | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| flag | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . weight ： 当前负载重量，单位 [kg] | | | | | |

**6.19.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetTargetPayload(0)  print("获取当前负载的质量", ret) |

**6.20.** 获取当前负载的质⼼

 latest 

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetTargetPayloadCog(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前负载的质⼼ | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | |  | | --- | | flag | | | | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | cog= | | | | |
| [x,y,z] : 当前质⼼坐标，单位 [mm] | | | | | |

**6.20.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetTargetPayloadCog(0)  print("获取当前负载的质⼼ ", ret) |

**6.21.** 获取当前⼯具坐标系

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetTCPOffset(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前⼯具坐标系 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | flag | | ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | tcp\_offset= | | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] : 当前⼯具坐标系相对位姿，单位[mm][°] | | | | | |

**6.21.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetTCPOffset()  print("获取当前⼯具坐标系", ret) |

**6.22.** 获取当前⼯件坐标系

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetWObjOffset(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取当前⼯件坐标系 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 | flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞，默认1 | | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | | |
|  | | |  | | --- | | wobj\_offset= | | | | |
| [x,y,z,rx,ry,rz] : 当前⼯件坐标系相对位姿，单位[mm][°] | | | | | |

**6.22.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetWObjOffset() print("获取当前⼯件坐标系", ret) |

**6.23.** 获取关节软限位角度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |  |
| GetJointSoftLimitDeg(flag=1) | | | |
|  |  |  |  |
| 描述 | 获取关节软限位角度 | | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | | |
| 默认参数 |  | flag ：0-阻塞，1-⾮阻塞 默认1 | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode  [j1min,j1max,j2min,j2max,j3min,j3max, j4min,j4max,j5min, j5max, j6min,j6max] ： 轴1~轴6 ，关节负限位与正限位，单位[mm] | | | |

**6.23.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetJointSoftLimitDeg() print("获取关节软限位角度", ret) |

**6.24.** 获取系统时间

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetSystemClock() | | |
|  | | | |
| 描述 | 获取系统时间 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode | | |
| t\_ms | : 系统时间，单位 [ms] | |
|  |

**6.24.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetSystemClock() print("获取系统时间", ret) |

**6.25.** 获取机器⼈当前关节配置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetRobotCurJointsConfig() | | |
|  |  |  |
| 描述 | 获取机器⼈当前关节配置 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . config : 机器⼈当前关节配置，范围 [0~7] | | | | |

**6.25.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetRobotCurJointsConfig() print("获取机器⼈当前关节配置", ret) |

**6.26.** 获取默认速度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetDefaultTransVel() | | |
|  | | | |
| 描述 | 获取默认速度 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode | | |
| vel | : 默认速度，单位 [mm/s] | |

**6.26.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetDefaultTransVel() print("获取默认速度", ret) |

**6.27.** 查询机器⼈运动是否完成

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetRobotMotionDone() | | |
|  | | | |
| 描述 | 查询机器⼈运动是否完成 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 | 成功-0 失败- errcode  : 机器⼈运动状态，0-未完成，1-完成 | |
| state |

**6.27.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetRobotMotionDone() print("查询机器⼈运动是否完成", ret) |

**6.28.** 查询机器⼈错误码

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  | |  |  |
| GetRobotErrorCode() | | |
|  | |  |
| 描述 | 查询机器⼈错误码 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |
|  | | |  | | --- | | [maincode | | | |
| subcode] ：机器⼈错误码，maincode-主错误码，subcode-⼦错误码 | | | | |

**6.28.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetRobotErrorCode() print("查询机器⼈错误码", ret) |

**6.29.** 查询机器⼈示教管理点位数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetRobotTeachingPoint(name) | | |
|  |  |  |
| 描述 | 查询机器⼈示教管理点位数据 | | | | |
| 必选参数 |  | name ：点位名 | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . [x,y,z,rx,ry,rz,j1,j2,j3,j4,j5,j6,tool,wobj,speed,acc,e1,e2,e3,e4] ：点位数据 | | | | |

**6.29.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.GetRobotTeachingPoint("11") print("查询机器⼈示教管理点位数据错误码", ret) |

**6.30.** 获取**SSH**公钥

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetSSHKeygen() | | |
|  | | | |
| 描述 | 获取SSH公钥 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 | | | 成功-0 失败- errcode ：公钥 | |
| keygen | | |

**6.30.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I) ret = robot.GetSSHKeygen() *#获取SSH* print("获取SSH", ret) |

**6.31.** 计算指定路径下⽂件的**MD5**值

|  |
| --- |
| ComputeFileMD5(file\_path) |

计算指定路径下⽂件的MD5值

. file\_path ：⽂件路径包含⽂件名，默认Traj⽂件夹路径为:/fruser/traj/,如/fruser/traj/trajHelix

|  |
| --- |
| ⽆ |
| 错误码 成功-0 失败- errcode . md5 ：⽂件MD5值 |

**6.31.1.** 代码示例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret = robot.ComputeFileMD5("/fruser/201.lua") print("计算指定路径下⽂件的MD5值", ret) | *#计算指定路径下⽂件的MD5值* |

**6.32.** 获取机器⼈版本信息

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetSoftwareVersion() | | |
|  |  |  |
| 描述 | 获取机器⼈版本信息 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode . robotModel ：机器⼈模型  . webVersion ：web版本  . controllerVersion ：控制器版本 | | | | |



 latest 

**6.32.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( '192.168.58.2')  ret = robot.GetSoftwareVersion()  print("GetSoftwareVersion()：", ret) |

**6.33.** 获取机器⼈硬件版本信息

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 | |  | | --- | | GetSlaveHardVersion() | |  | |
| 描述 | 获取机器⼈硬件版本信息 | | |
| 必选参数 | ⽆ | | |
| 默认参数 | ⽆ | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | |
| . ctrlBoxBoardVersion . driver1Version  . driver2Version  . driver3Version  . driver4Version  . driver5Version  . driver6Version . endBoardVersion | | ：控制箱版本 |

**6.33.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( '192.168.58.2')  ret = robot.GetSlaveHardVersion()  print("GetSlaveHardVersion()：", ret) |

**6.34.** 获取机器⼈固件版本信息

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.1

 latest 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原型 | |  | | --- | | GetSlaveFirmVersion() | |  |
| 描述 | 获取机器⼈固件版本信息 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 必选参数 | ⽆ | |
| 默认参数 | ⽆ | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | |
| . ctrlBoxBoardVersion . driver1Version  . driver2Version  . driver3Version  . driver4Version  . driver5Version  . driver6Version . endBoardVersion | ：控制箱版本 |

**6.34.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( '192.168.58.2')  ret = robot.GetSlaveFirmVersion()  print("GetSlaveFirmVersion()：", ret) |

**6.35.** 获取**DH**补偿参数

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  | |
| GetDHCompensation() | |
|  |  |
| 描述 | 获取DH补偿参数 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode  dhCompensation= | | ：机器⼈DH参数补偿值(mm) |
| [cmpstD1,cmpstA2,cmpstA3,cmpstD4,cmpstD5,cmpstD6] | |
|  |  |

**6.35.1.** 代码示例

 latest

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | **import Robot**  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( '192.168.58.2')  error = robot.GetDHCompensation()  print(error) |

**6.36.** 获取关节驱动器当前扭矩

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |
| GetJointDriverTorque() | |
|  |  |
| 描述 | 获取关节驱动器当前扭矩 | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode  data= | |
| [j1,j2,j3,j4,j5,j6] | ：关节驱动器当前扭矩 |
|  |

**6.37.** 获取关节驱动器当前温度

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  | |  |  |
| GetJointDriverTemperature() | | |
|  | |  |
| 描述 | 获取关节驱动器当前温度 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |
|  | | |  | | --- | | data= | | | |
| [t1,t2,t3,t4,t5,t6] ：关节驱动器当前温度 | | | | |

