

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN
LẮP ĐẶT CAMERA GIÁM SÁT AN TOÀN
BỂ CÁ KOI**

Mục lục

1. Giới thiệu chung	2
2. Thông số camera lắp đặt	2
2.1. Camera lắp mới	2
2.2. Camera có sẵn	3
3. Quy chuẩn lắp đặt	3
3.1. Kích thước bể cá Koi	3
3.2. Quy tắc lắp camera	3

1. Giới thiệu chung

Tài liệu này hướng dẫn nhân viên triển khai về quy trình, cách thức lắp đặt camera cho bể cá Koi, hướng tới mục tiêu sau:

- Đảm bảo tiết kiệm thời gian, công sức khi triển khai.
- Đáp ứng yêu cầu xử lý AI, hình ảnh rõ nét, bao phủ toàn bộ các vị trí bể cá.

2. Thông số camera lắp đặt

2.1. Camera lắp mới

Áp dụng cho các bể cá lắp đặt mới camera, thông số camera khuyến nghị như sau:

Model	Thông số
Hikvision DS-2CD1043G0-IUF	Camera IP Trụ 4M chuẩn nén H.265+ + Cảm biến 1/3" Progressive Scan CMOS + Chuẩn nén H.265+/H.264+/H.265/H.264 + Hỗ trợ 2 luồng dữ liệu + Độ nhạy sáng: 0.01 Lux @ (F2.0, AGC ON), B/W: 0 Lux với IR. + Độ phân giải tối đa 2560 × 1440 @20fps + Ống kính 2.8/4mm + Tầm xa đèn hồng ngoại 30m + Chống nhiễu kỹ thuật số 3D DNR, chống ngược sáng thực 120dB WDR. Chức năng bù ngược sáng BLC. Tự chuyển chế độ ngày/đêm. + Tiêu chuẩn ngoài trời: IP67 + Tích hợp mic trên camera + Có khe cắm thẻ nhớ MicroSD, hỗ trợ thẻ tối đa 256GB. + Nguồn cấp 12V DC & PoE + Hỗ trợ dịch vụ hik-connect, tên miền cameraddns

Ngoài thông số camera khuyến nghị ở trên, có thể sử dụng camera khác nhưng cần đảm bảo các tiêu chí sau:

- Camera IP, độ phân giải tối thiểu 2K (2560x1440).
- Hỗ trợ đèn hồng ngoại IR quan sát ban đêm.
- Hỗ trợ chuẩn nén H.265+/H.264+/H.265/H.264.

2.2. Camera có sẵn

Nhiều công trình chủ nhà đã lắp sẵn camera để quan sát bể cá Koi, vì vậy có thể tận dụng lại các camera này nhưng cần đảm bảo yêu cầu về mặt kĩ thuật như sau:

- Camera IP, hỗ trợ độ phân giải 2K (2560 × 1440).
- Hình ảnh camera rõ nét, không bị xước.
- Hỗ trợ hồng ngoại IR quan sát bên đêm.
- Hỗ trợ chuẩn nén H.265+/H.264+/H.265/H.264.

3. Quy chuẩn lắp đặt

Quy chuẩn này áp dụng cho cả camera lắp mới và camera có sẵn đều phải tuân thủ theo đúng như tài liệu mô tả.

Lưu ý: Quy chuẩn này không đúng 100%, dựa vào thực tế công trình sau khi triển khai sẽ căn chỉnh lại các vị trí cho phù hợp.

3.1. Kích thước bể cá Koi

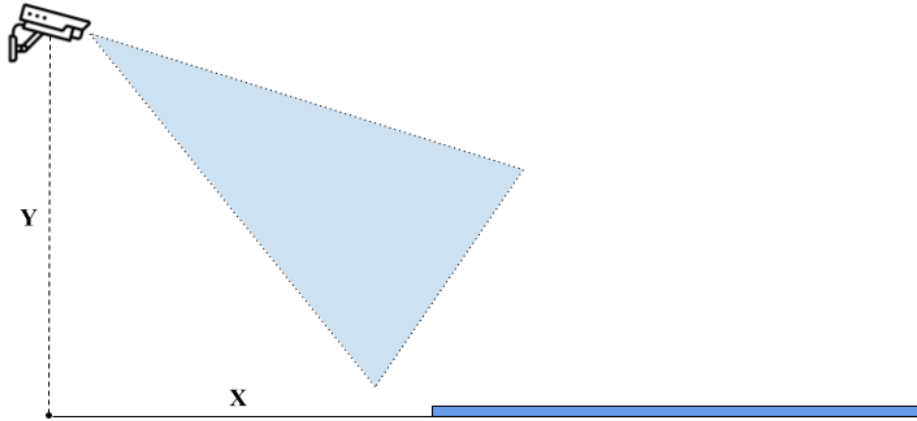
Hình dáng bể cá Koi khá đa dạng vì có thể xây ở nhiều vị trí khác nhau. Hình dáng có thể là hình chữ nhật, hình tròn, hình oval... hoặc một hình dáng bất kỳ tùy theo sở thích của chủ nhà và địa thế mảnh đất làm bể cá Koi. Trong tài liệu này sẽ đề cập đến bể cá Koi có kích thước lớn, với các bể cá Koi có kích thước nhỏ hơn so với tài liệu mô tả thì chỉ cần lắp 01 camera để giám sát. Cách thức lắp đặt sẽ được mô tả ở phần dưới của tài liệu.

Kích thước bể cá Koi lớn	Chiều dài	Chiều rộng	Độ sâu
	$\geq 2\text{m}$	$\geq 1\text{m}$	0.6 - 2m

3.2. Quy tắc lắp camera

Các thông số quan trọng cần lưu ý khi lắp đặt camera:

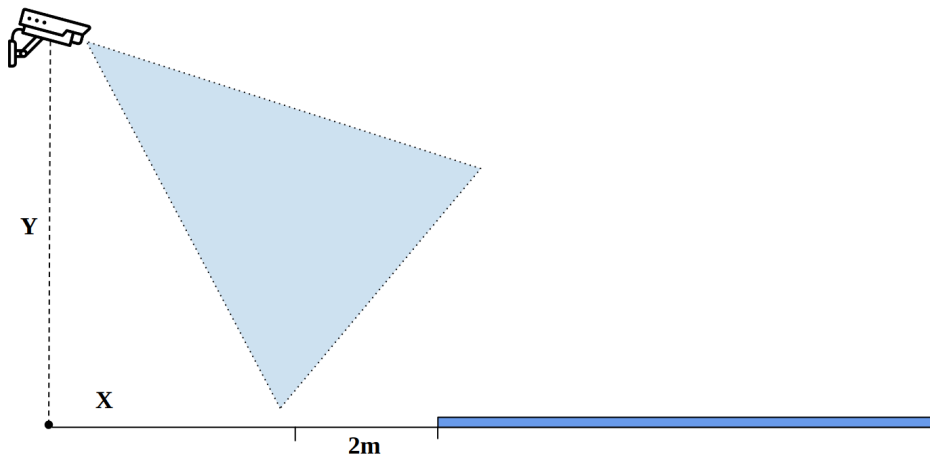
- Chiều cao từ vị trí lắp camera đến mặt đất theo phương vuông góc - ký hiệu là Y.
- Khoảng cách từ mép bể gần nhất đến vị trí camera lắp theo phương vuông góc - ký hiệu là X



Hình 1: Minh họa vị trí lắp camera

Kích thước trong điều kiện lý tưởng	X	Y
	3.5-4m	3-3.5m

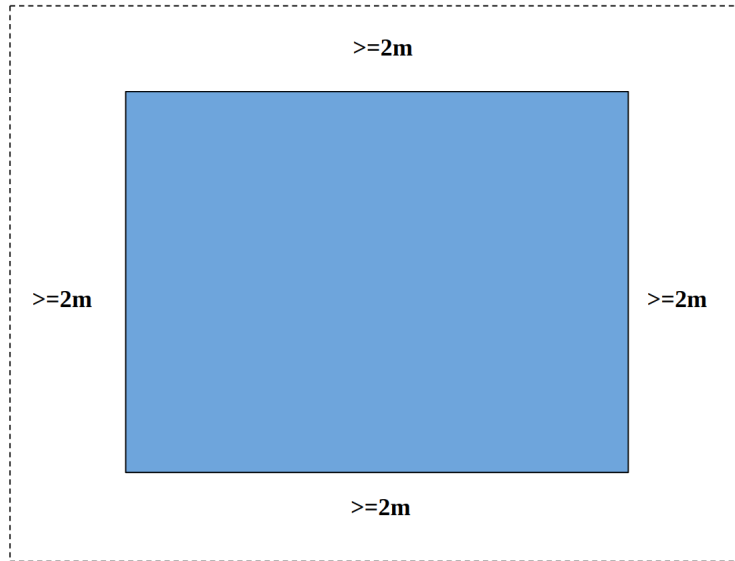
Trong điều kiện thực tế, bể cá Koi thường được trang trí tiểu cảnh, xung quanh có thể có cây cối bao quanh, dàn cây leo hoặc đặt tại vị trí khó lắp camera (phải phù hợp vào tính thẩm mỹ). Các yếu tố này sẽ ảnh hưởng đến vị trí lắp camera, tầm view của camera có thể bị che khuất một phần khi quan sát bể cá Koi. Vì vậy yêu cầu quan trọng nhất khi lắp camera là đảm bảo quan sát được một hoặc toàn phần của lòng bể và quan sát bổ sung thêm tối thiểu 2m tính từ mép bể ra bên ngoài.



Hình 2: Minh họa góc quan sát camera đạt yêu cầu

Tùy thuộc vào kích thước của bể mà có thể lắp 1 hoặc 2 hoặc nhiều camera hơn, tuy nhiên cần đảm bảo tất cả các camera hạn chế quan sát chồng chéo hình ảnh của nhau

và hình ảnh của các camera phải bao phủ toàn bộ lòng bể cá và quan sát bổ sung thêm tối thiểu 2m tính từ mép bể ra bên ngoài.



Hình 3: Minh họa hình ảnh quan sát camera đạt yêu cầu

Trong thực tế, bể cá Koi có thể bị chặn ở một góc nào đó do đặt ở giáp tường. Vì vậy nếu khoảng cách từ mép bể đến tường $< 2m$ thì tầm nhìn của camera chỉ cần đảm bảo quan sát đến mép tường là đạt yêu cầu.